

PRICE AND GESS

ATTORNEYS AT LAW

2100 S.E. MAIN STREET, SUITE 250

IRVINE, CALIFORNIA 92614-6238

JOSEPH W. PRICE
ALBIN H. GESS
MICHAEL J. MOFFATT
GORDON E. GRAY III
BRADLEY D. BLANCHE
J. RONALD RICHEBOURG

OF COUNSEL
JAMES F. KIRK

A PROFESSIONAL CORPORATION
TELEPHONE: (949) 261-8433
FACSIMILE: (949) 261-9072
FACSIMILE: (949) 261-1726

e-mail: pgu@pgulaw.com

PRIORITY DOCUMENT - JAPAN 2000-029826



Applicant(s): Akihiro Tanaka et al.

Title: DATA BROADCASTING RECEIVING APPARATUS
AND METHOD

Attorney's
Docket No.: NAK1-BN78

"EXPRESS MAIL" MAILING
LABEL NO. EL852658832US

DATE OF DEPOSIT: February 5, 2001

日本国特許庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application:

2000年 2月 7日

出願番号
Application Number:

特願2000-029826

出願人
Applicant(s):

松下電器産業株式会社

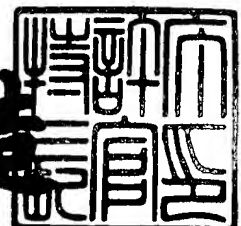


CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 1月19日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3112831

【書類名】 特許願

【整理番号】 2032720013

【提出日】 平成12年 2月 7日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04N 7/03

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 田中 朗宏

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 ▲たか▼尾 直弥

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 山口 晃一郎

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 増田 力也

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100090446

【弁理士】

【氏名又は名称】 中島 司朗

【選任した代理人】

【識別番号】 100109210

【弁理士】

【氏名又は名称】 新居 広守

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 014823

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9810105

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 データ放送受信装置及び方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 リンク情報によって関連づけられた複数のデータモジュールからなる放送データを受信する装置であって、

受信された放送データに含まれるデータモジュールを選択的に蓄積するモジュール蓄積手段と、

ユーザからの指示を取得する指示取得手段と、

取得された指示及びその指示に対応するリンク情報に従って、前記モジュール蓄積手段からデータモジュールを読み出し、そのデータモジュールに含まれるコンテンツに対応した画像を再生表示する再生手段とを備え、

前記再生手段はさらに、

前記指示及びその指示に対応するリンク情報によって特定されるデータモジュールが前記モジュール蓄積手段に蓄積されているか否かを判断する蓄積判断部と、

蓄積されていないと判断された場合に、その旨を示す第 1 画像を表示する警告画像表示部とを有する

ことを特徴とするデータ放送受信装置。

【請求項 2】 前記データ放送受信装置はさらに、前記モジュール蓄積手段に蓄積されているデータモジュールを特定する情報を含む蓄積情報を記憶する蓄積情報記憶手段を備え、

前記蓄積判断部は、前記蓄積情報記憶手段に記憶されている蓄積情報を参照することにより前記判断をする

ことを特徴とする請求項 1 記載のデータ放送受信装置。

【請求項 3】 前記蓄積情報には、受信された放送データに含まれていたが前記モジュール蓄積手段に蓄積されていないデータモジュールを特定する情報とその原因とを示す情報が含まれ、

前記警告画像表示部は、前記蓄積情報を参照することにより、前記第 1 画像とともに、当該データモジュールが蓄積されていないことの原因を示す第 2 画像

を表示する

ことを特徴とする請求項 2 記載のデータ放送受信装置。

【請求項 4】 前記警告画像表示部は、前記第 1 及び第 2 画像とともに、前記原因を解消するための第 3 画像を表示する

ことを特徴とする請求項 3 記載のデータ放送受信装置。

【請求項 5】 前記データモジュールは、複数のリソース情報からなり、前記蓄積判断部は、前記指示及びその指示に対応するリンク情報によって特定されるデータモジュールを構成する全てのリソース情報が前記モジュール蓄積手段に蓄積されているか否かで、前記判断をし、

前記警告画像表示部は、前記データモジュールが蓄積されていないと判断された場合に、そのデータモジュールを構成するリソース情報のうち前記モジュール蓄積手段に蓄積されていないリソース情報を識別することができる態様で前記第 1 画像を表示する

ことを特徴とする請求項 1 記載のデータ放送受信装置。

【請求項 6】 リンク情報によって関連づけられた複数のデータモジュールからなる放送データを受信する装置であって、

受信された放送データに含まれるデータモジュールを選択的に蓄積するモジュール蓄積手段と、

ユーザからの指示を取得する指示取得手段と、

取得された指示及びその指示に対応するリンク情報に従って、前記モジュール蓄積手段からデータモジュールを読み出し、そのデータモジュールに含まれるコンテンツに対応した画像を再生表示する再生手段とを備え、

前記再生手段は、

前記画像の再生表示に先立ち、前記データモジュールに含まれるリンク情報を参照することで、当該データモジュールが参照しているデータモジュールであってユーザに指示され得るデータモジュールを特定し、特定したデータモジュールが前記モジュール蓄積手段に蓄積されているか否かを事前に判断する蓄積事前判断部と、

蓄積されていないと判断された場合に、前記画像を改ざんして再生表示する画

像改ざん部とを有する

ことを特徴とするデータ放送受信装置。

【請求項 7】 前記データモジュールには、参照しているデータモジュールに対応する表示オブジェクトが含まれ、

前記画像改ざん部は、前記蓄積事前判断部により蓄積されていないと判断されたデータモジュールを参照している表示オブジェクトの表示態様を改ざんして前記画像を再生表示する

ことを特徴とする請求項 6 記載のデータ放送受信装置。

【請求項 8】 前記画像改ざん部は、前記蓄積事前判断部により蓄積されていないと判断されたデータモジュールを参照している表示オブジェクトを非表示にして前記画像を再生表示する

ことを特徴とする請求項 7 記載のデータ放送受信装置。

【請求項 9】 リンク情報によって関連づけられた複数のデータモジュールからなる放送データを受信する方法であって、

受信された放送データに含まれるデータモジュールを選択的に蓄積手段に蓄積するモジュール蓄積ステップと、

ユーザからの指示を取得する指示取得ステップと、

取得された指示及びその指示に対応するリンク情報に従って、前記蓄積手段からデータモジュールを読み出し、そのデータモジュールに含まれるコンテンツに対応した画像を再生表示する再生ステップとを含み、

前記再生ステップは、

前記指示及びその指示に対応するリンク情報によって特定されるデータモジュールが前記モジュール蓄積ステップに蓄積されているか否かを判断する蓄積判断サブステップと、

蓄積されていないと判断された場合に、その旨を示す第 1 画像を表示する警告画像表示サブステップとを含む

ことを特徴とするデータ放送受信方法。

【請求項 10】 リンク情報によって関連づけられた複数のデータモジュールからなる放送データを受信する方法であって、

受信された放送データに含まれるデータモジュールを選択的に蓄積手段に蓄積するモジュール蓄積ステップと、

ユーザからの指示を取得する指示取得ステップと、

取得された指示及びその指示に対応するリンク情報に従って、前記蓄積手段からデータモジュールを読み出し、そのデータモジュールに含まれるコンテンツに対応した画像を再生表示する再生ステップとを含み、

前記再生ステップは、

前記画像の再生表示に先立ち、前記データモジュールに含まれるリンク情報を参照することで、当該データモジュールが参照しているデータモジュールであってユーザに指示され得るデータモジュールを特定し、特定したデータモジュールが前記モジュール蓄積ステップに蓄積されているか否かを事前に判断する蓄積事前判断サブステップと、

蓄積されていないと判断された場合に、前記画像を改ざんして再生表示する画像改ざんサブステップとを含む

ことを特徴とするデータ放送受信方法。

【請求項 1 1】 リンク情報によって関連づけられた複数のデータモジュールからなる放送データを受信する装置に用いられるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

前記プログラムは、請求項 9 及び 1 0 のいずれか 1 項に記載のステップ及びサブステップをコンピュータに実行させることを特徴とする記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、デジタルデータ放送の受信装置及び方法に関し、特に、受信した放送データを一旦蓄積した後に再生出力する技術に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

放送システムのデジタル化に伴い、これまでにない多様な機能を備えたデータ放送受信装置の開発が進められている。その一つに、蓄積型のデータ放送受信装

置がある。受信した放送データを一旦、内蔵のハードディスク等に蓄積しておき、ユーザの指示及び蓄積された放送データに含まれるリンク情報に従って、参照されたコンテンツを読み出して再生し、T V画面等に表示するという装置である。

【0 0 0 3】

このようなデータ放送受信装置によれば、希望する番組を予め蓄積しておくことで、ユーザは、放送時間帯等に制約されることなく、後でゆっくりと興味あるコンテンツだけを再生して楽しむことができる。

【0 0 0 4】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、蓄積された放送データの一部が欠落しているために、ユーザが参照しようとしたリンク先のコンテンツが受信装置（ハードディスク等）中に見つからないという事態が生じ得る。例えば、蓄積の対象となった番組の一部に、課金の対象となるコンテンツが含まれていたが、その課金に対する支払契約が事前になされていないために、その有料コンテンツだけがデータ放送受信装置に蓄積されていないようなケースである。

【0 0 0 5】

このように、蓄積されていないデータをユーザが参照しようとした場合には、何らかの手当てが必要とされる。T V画面に何も表示されないのでは、その原因を知らないユーザは、番組コンテンツの欠落なのか受信装置自体の故障なのか分からず、戸惑ってしまう。

そこで、本発明は、かかる要望に鑑みてなされたものであり、受信した放送データを一旦蓄積し、蓄積した放送データを再生出力する蓄積型のデータ放送受信装置及び方法であって、蓄積されていない放送データを参照しようとした場合であっても、ユーザが戸惑ってしまうことがないように円滑に動作することが可能なデータ放送受信装置及び方法を提供することを目的とする。

【0 0 0 6】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明に係るデータ放送受信装置は、リンク情報

によって関連づけられた複数のデータモジュールからなる放送データを受信する装置であって、受信された放送データに含まれるデータモジュールを選択的に蓄積するモジュール蓄積手段と、ユーザからの指示を取得する指示取得手段と、取得された指示及びその指示に対応するリンク情報に従って、前記モジュール蓄積手段からデータモジュールを読み出し、そのデータモジュールに含まれるコンテンツに対応した画像を再生表示する再生手段とを備え、前記再生手段は、前記指示及びその指示に対応するリンク情報によって特定されるデータモジュールが前記モジュール蓄積手段に蓄積されているか否かを判断する蓄積判断部と、蓄積されていないと判断された場合に、その旨を示す第 1 画像を表示する警告画像表示部とを有することを特徴とする。

【 0 0 0 7 】

また、上記本発明に係るデータ放送受信装置は、リンク情報によって関連づけられた複数のデータモジュールからなる放送データを受信する装置であって、受信された放送データに含まれるデータモジュールを選択的に蓄積するモジュール蓄積手段と、ユーザからの指示を取得する指示取得手段と、取得された指示及びその指示に対応するリンク情報に従って、前記モジュール蓄積手段からデータモジュールを読み出し、そのデータモジュールに含まれるコンテンツに対応した画像を再生表示する再生手段とを備え、前記再生手段は、前記画像の再生表示に先立ち、前記データモジュールに含まれるリンク情報を参照することで、当該データモジュールが参照しているデータモジュールであってユーザに指示され得るデータモジュールを特定し、特定したデータモジュールが前記モジュール蓄積手段に蓄積されているか否かを事前に判断する蓄積事前判断部と、蓄積されていないと判断された場合に、前記画像を改ざんして再生表示する画像改ざん部とを有することを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

また、上記目的を達成するために、上記データ放送受信装置における各手段等をステップとするデータ放送受信方法としたり、それらステップをコンピュータに実行させるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体として実現することもできる。

【 0 0 0 9 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について図面を用いて詳細に説明する。

図 1 は、本発明に係るデータ放送受信システムの構成を示すブロック図である。このデータ放送受信システムは、デジタルデータ放送の受信システムであり、放送局から放送衛星等を介して送られてくるデータ放送の電波を受信するアンテナ 1 0 と、アンテナ 1 0 で受信された電波に含まれる放送データを蓄積したり映像信号として再生出力するデータ放送受信装置 2 0 と、データ放送受信装置 2 0 から出力される映像信号を画像表示するテレビ受像機（T V） 4 0 とから構成される。

【 0 0 1 0 】

データ放送受信装置 2 0 は、電話網 3 0 等に接続され、ユーザが操作するリモコン 2 2 からの信号等に基づいて動作し、フラッシュメモリを内蔵した取り外し可能なメモリカード 2 1 や内蔵のハードディスク等の不揮発な記憶装置を蓄積媒体とする受信装置であり、大別して 2 つの機能、即ち、データ放送を受信してリアルタイムに映像再生するリアルタイムモードによる機能と、受信した放送データをメモリカード 2 1 に一旦蓄積し、蓄積した放送データをメモリカード 2 1 から読み出して映像再生する蓄積モードによる機能とを有する。

【 0 0 1 1 】

図 2 は、本実施形態のデータ放送システムにおける放送データの構成例を示す図である。ここでは、放送データは、ある番組に属し、一定時間（例えば 6 秒）を周期として繰り返し送信（カルーセル送信）される 4 7 2 個（モジュール I D = 0 ~ 4 7 1）のデータモジュールから構成され、放送用トランスポートストリームとしてパケット化及び多重化されて送信される。

【 0 0 1 2 】

先頭のデータモジュール 2 0 0 は、このカルーセルを構成するデータモジュール群 2 0 0 ~ 2 4 0 についての付加情報を示すデータモジュール（モジュールヘッダ 2 0 0）である。続く 4 7 1 個のデータモジュール 2 0 1 ~ 2 4 0 は、このデータ放送を構成するコンテンツである。また、1 個のデータモジュールは、リ

ンクの対象となる単位であり、1個以上のリソース情報（ファイル等の論理的なデータのひとまとまり）から構成される。

【0013】

モジュールヘッダ200には、チャンネル（データ放送を構成するコンテンツ）を選択するために使用されるチャンネル情報200aや、個々のデータモジュールの属性を示すモジュール情報200bが含まれる。この例では、チャンネル情報200aとして、最初に表示すべきデータ放送メニューがID=10のデータモジュールに記載され、CH1～4のチャンネルがそれぞれID=100～162、ID=200～250、ID=300～389、ID=400～471のデータモジュールによって構成されることが記載されている。

【0014】

図3は、図2に示されたモジュールヘッダ200におけるモジュール情報200bの詳細な例を示す図である。このモジュール情報200bは、カルーセルを構成する全てのデータモジュール、即ち、実際に送信されているデータ放送のコンテンツを構成する全てのデータモジュールについての「モジュールID」、「モジュール名」、「バージョン」、「タイプ」及び「有効期限」等を示す情報の集まりである。

【0015】

ここで、「タイプ」は、そのデータモジュールのコンテンツに関する属性であり、静止画「JPG」、テキスト「TXT」、それらの混合「MIX」、課金対象「LIC」等を特定する記号である。また、「有効期限」は、受信装置が蓄積モードによってデータモジュールを再生する場合における再生の有効期限である。なお、静止画やテキストのコンテンツには、圧縮符号化されているものや、課金対象のコンテンツには、更に暗号化されているもの等が含まれる。

【0016】

図4は、図2に示されたコンテンツのデータモジュール201～250の主なものについての内容と参照関係とを示すモジュール構成図である。なお、参照元から参照先へのリンクは矢印線で示されている。

例えば、最初に参照されるデータモジュール201は、データ放送メニューの

静止画を含み、その中のチャンネル選択ボタン「CH1～4」に対しては、それぞれ、ニュースチャンネルのデータモジュール210、天気予報のデータモジュール220、音楽チャンネルのデータモジュール230及びマネーチャンネルのデータモジュール240が参照されている旨のリンク情報等が記載されている。つまり、リンク情報は、表示オブジェクト（選択ボタン等）をユーザが選択した（ボタンを押した）場合に遷移すべき画面表示を特定する情報である。

【0017】

図5は、データ放送受信装置20の蓄積モードに関連する構成を示す機能ブロック図である。このデータ放送受信装置20は、蓄積モードによるデータ放送の受信を行なうための構成要素として、受信部110、蓄積制御部120、モジュール蓄積部130、蓄積情報記憶部140、リモコン信号受信部150及び再生制御部160を備える。

【0018】

受信部110は、復調器やフィルタ、ビット誤り検出器等からなり、蓄積制御部120からの指示に従って、アンテナ10で受信されたトランスポートストリームを多重分離し必要なパケットを選択することで、目的とするデータ放送を構成する放送データだけを分離抽出し蓄積制御部120に出力したり、データモジュールごとのビット誤りを検出し蓄積制御部120に通知したりする。

【0019】

モジュール蓄積部130及び蓄積情報記憶部140は、メモリカード21や内蔵の固定ハードディスク等からなり、それぞれ、データモジュール及びそれに対応する蓄積情報を記憶するための書き換え可能な記録媒体である。ここで、蓄積情報とは、モジュール蓄積部130におけるデータモジュールの蓄積状況等を示す情報である。

【0020】

図6は、蓄積情報記憶部140に格納されている蓄積情報の一部を示す図である。ここに示された蓄積情報は、データ放送として送信されたきた全てのデータモジュールについての7つの項目からなる。それらのうち5つの項目（「ID」、「名前」、「バージョン」、「タイプ」及び「有効期限」）は放送データに含

まれていたモジュール情報 2 0 0 b がコピーされたものであり、他の 2 つの項目（「蓄積状態」及び「理由 ID」）は蓄積制御部 1 2 0 によって新たに書き込まれたものである。

【 0 0 2 1 】

ここで、「蓄積状態」は、そのデータモジュールがモジュール蓄積部 1 3 0 に蓄積されているか否かを示す項目である。また、「理由 ID」は、蓄積されていない場合における理由を特定する番号であり、例えば、理由 ID 「0」は、放送が終了していたために（放送データ中に含まれていなかったために）蓄積されなかった旨を示す。

【 0 0 2 2 】

なお、蓄積情報には、図 6 に示されたテーブル形式の 7 項目の他に、放送データのモジュールヘッダ 2 0 0 に含まれていた全ての付加情報（チャンネル情報 2 0 0 a 等）も含まれる。

蓄積制御部 1 2 0 は、制御プログラムを格納した ROM や CPU 等からなり、再生制御部 1 6 0 からの指示等に従って、受信部 1 1 0 から送られてきた放送データに含まれる新たなデータモジュールをモジュール蓄積部 1 3 0 に格納するとともにその放送データに含まれる新たなモジュール情報 2 0 0 b を蓄積情報として蓄積情報記憶部 1 4 0 に格納するものであり、このような格納制御に加えて、編集部 1 2 1、ガベージコレクタ部 1 2 2、蓄積パラメータ記憶部 1 2 3 及びライセンス情報記憶部 1 2 4 を有する。

【 0 0 2 3 】

なお、「新たなデータモジュール」（及び「新たなモジュール情報」）とは、蓄積の対象となっているデータモジュール（及びモジュール情報）のうち、モジュール蓄積部 1 3 0（及び蓄積情報記憶部 1 4 0）に格納されていない ID を有するデータモジュール（及びそのモジュール情報）、又は、モジュール蓄積部 1 3 0 及び蓄積情報記憶部 1 4 0 に同一の ID のデータモジュールが格納されているがバージョンが異なるデータモジュール（及びモジュール情報）のことである。

【 0 0 2 4 】

編集部 1 2 1 は、再生制御部 1 6 0 を介して対話用のグラフィックスを TV 4 0 に表示し、それに対するユーザからの指示を受けることによって、モジュール蓄積部 1 3 0、蓄積情報記憶部 1 4 0 及びライセンス情報記憶部 1 2 4 に格納されているデータモジュール、蓄積情報及びライセンス情報を編集する。

ガベージコレクタ部 1 2 2 は、毎日、午前 0 時 0 分になると、蓄積情報記憶部 1 4 0 に記憶された蓄積情報（「有効期限」）を参照することで、モジュール蓄積部 1 3 0 に蓄積されているデータモジュールのうち、有効期限が超過したもの（前日までの有効期限が付されたデータモジュール）及び対応する蓄積情報記憶部 1 4 0 の蓄積情報を削除することにより、それらの空きスペースを確保する。

【 0 0 2 5 】

蓄積パラメータ記憶部 1 2 3 は、蓄積の対象となるチャンネルを特定するチャンネルコードや蓄積の開始及び終了条件を特定するトリガ値等の蓄積パラメータを記憶するための記憶領域である。

ライセンス情報記憶部 1 2 4 は、有料のチャンネルや課金の対象となっているデータモジュールに対するライセンス情報、具体的には、そのようなチャンネルやデータモジュールを特定する情報や、それに対してユーザが料金を支払う旨の約束をしていることを示すパスワード等を記憶するための記憶領域である。

【 0 0 2 6 】

リモコン信号受信部 1 5 0 は、リモコン 2 2 からの信号を受信し解読することで、ユーザが操作したリモコン 2 2 のボタンを特定し、再生制御部 1 6 0 に通知する。

再生制御部 1 6 0 は、制御プログラムを格納した ROM、CPU、D/A コンバータ等からなり、リモコン信号受信部 1 5 0 からの通知等に基づいて、モジュール蓄積部 1 3 0 及び蓄積情報記憶部 1 4 0 それぞれに格納されたデータモジュール及び蓄積情報を読み出し、圧縮符号化されたコンテンツのデコードや暗号化コンテンツの復号化を行なった後にアナログの映像音声信号に再生して TV 4 0 に出力したり、ユーザと対話するためのグラフィック画像の映像信号を生成して TV 4 0 に出力するものであり、このような再生制御に加えて、リンク先判定部 1 6 1、非蓄積理由テーブル記憶部 1 6 2、制御メニュー表示部 1 6 3 及び表示

モード値記憶部 1 6 4 を有する。

【 0 0 2 7 】

リンク先判定部 1 6 1 は、蓄積情報記憶部 1 4 0 に格納されている蓄積情報を参照することで、ユーザによって参照されたリンク先のデータモジュールがモジュール蓄積部 1 3 0 に蓄積されているか否かを判定する。具体的には、蓄積情報記憶部 1 4 0 に格納されている蓄積情報の「ID」欄を参照することで、ユーザが参照しようとした参照先データモジュールに対応する蓄積情報を検索して読み出し、その蓄積情報に含まれる「蓄積状態」から、その参照先データモジュールがモジュール蓄積部 1 3 0 に、完全なリソース情報を含んで蓄積されているか（「蓄積状態」が「有」）、又は、全く蓄積されていないか（「蓄積状態」が「無」）、又は、不完全に蓄積されているか（「蓄積状態」が「不完全」）、を判断する。

【 0 0 2 8 】

非蓄積理由テーブル記憶部 1 6 2 は、図 6 に示された蓄積情報の「理由 ID」欄に用いられる全ての ID について対応する「メッセージ」を収納した非蓄積理由テーブルを予め記憶している。ここで、「メッセージ」は、モジュール蓄積部 1 3 0 に蓄積されていないデータモジュール又は不完全なデータモジュールがユーザによって参照されたときにユーザに通知するための警告文である。

【 0 0 2 9 】

なお、「不完全なデータモジュール」とは、そのデータモジュールを構成する複数のリソース情報のうち一部のリソース情報が欠落している状態にあるデータモジュールをいう。

図 7 は、非蓄積理由テーブル記憶部 1 6 2 に格納されている非蓄積理由テーブルの例を示す。図中の備考欄は、このテーブルを構成する情報ではなく、説明の便宜上、付加されているものである。

【 0 0 3 0 】

理由 ID「0」は、対象のデータモジュールが放送データ中に存在しなかった場合、理由 ID「1」は、受信したデータモジュール中に一定値以上のビット誤りが発見された場合、理由 ID「2」は、受信したデータモジュールを格納する

直前において既にモジュール蓄積部 1 3 0 の空き記憶容量が一定値以下であった場合、理由 I D 「3」は、過去に蓄積されていたがデータモジュールの有効期限が超過したためにガベージコレクタ部 1 2 2 によって自動削除された場合、理由 I D 「4」は、対象のデータモジュールが課金対象であるが、ライセンス情報記憶部 1 2 4 に格納されているライセンス情報からは契約済みであることが確認できない場合、理由 I D 「5」は、対象のデータモジュールが編集部 1 2 1 により削除された場合に対応する。

【0031】

制御メニュー表示部 1 6 3 は、本データ放送受信装置 2 0 に対してユーザが各種動作を指示するための制御メニューを T V 4 0 に表示するとともに、リモコン 2 2 によるユーザの指示を獲得し、その内容を各記憶部 1 2 3、1 2 4 及び 1 6 4 に設定する。

図 8 は、制御メニュー表示部 1 6 3 により T V 4 0 に表示される制御メニューの例を示す図である。制御メニューは、5つの項目、即ち、「蓄積トリガ」メニュー、「蓄積 c h」メニュー、「不完全選択ボタンの表示モード」メニュー、「蓄積モジュールの編集」を行なうためのボタン及び「ライセンス情報の編集」を行なうためのボタンからなる。

【0032】

「蓄積 c h」メニューにより、ユーザは、蓄積したいチャンネルを特定することができる。例えば、「c h 3」と入力することでチャンネル c h 3 を特定し、「c h 1 ~ c h 4」と入力することで、4つのチャンネル c h 1 ~ 4 を同時に特定することができる。

また、「蓄積トリガ」メニューにより、ユーザは、蓄積の開始及び終了条件を特定するトリガモード、即ち、モジュール蓄積部 1 3 0 の記憶容量の許す範囲で新たなコンテンツのすべてを常時蓄積するための「自動」、指定した蓄積開始日時から蓄積終了日時におけるコンテンツを蓄積するための「予約」、及び、「蓄積開始」ボタンを押してから「蓄積終了」ボタンが押されるまでの間に放送されているコンテンツだけを蓄積するための「手動」のいずれかを選択し設定しておくことができる。

【 0 0 3 3 】

「蓄積 c h」及び「蓄積トリガ」メニューで入力されたユーザ指示の内容（チャネルコード及びトリガ値）は、制御メニュー表示部 1 6 3 によって蓄積パラメータ記憶部 1 2 3 に格納され、蓄積制御部 1 2 0 によって利用される。

また、「不完全選択ボタンの表示モード」メニューにより、ユーザは、不完全選択ボタンの表示態様、即ち、モジュール蓄積部 1 3 0 に蓄積されていないか又は不完全に蓄積されているデータモジュールを参照しているようなボタンの表示態様（「通常表示」、「事前表示」及び「非表示」のいずれか）を選択しておくことができる。この「不完全選択ボタンの表示モード」メニューで選択されたモードを特定する値（表示パラメータ）は、制御メニュー表示部 1 6 3 によって表示モード値記憶部 1 6 4 に格納され、再生制御部 1 6 0 によって利用される。

【 0 0 3 4 】

なお、「通常表示」とは、不完全選択ボタンをそうでないボタン（完全選択ボタン）と区別することなく表示することであり、「事前表示」とは、不完全選択ボタンと完全選択ボタンとを区別して表示することであり、「非表示」とは、不完全選択ボタン自体を表示させないことである。

また、「蓄積モジュールの編集」ボタンを押すことにより、ユーザは、既に蓄積しているデータモジュールを編集するための画面表示に切り替え、それらデータモジュールの一覧を見たり、指定したデータモジュール等を削除したりすることができる。つまり、制御メニュー表示部 1 6 3 は、このボタンが押された旨を編集部 1 2 1 に通知し、その通知を受けた編集部 1 2 1 は、TV 4 0 とリモコン 2 2 等を介してユーザと対話することにより、モジュール蓄積部 1 3 0 及び蓄積情報記憶部 1 4 0 の内容を更新する。

【 0 0 3 5 】

また、「ライセンス情報の編集」ボタンを押すことにより、ユーザは、ライセンス情報記憶部 1 2 4 に記憶されているライセンス情報を編集するための画面表示に切り替え、新たなライセンス情報を登録したりすることができる。つまり、制御メニュー表示部 1 6 3 は、このボタンが押された旨を編集部 1 2 1 に通知し、その通知を受けた編集部 1 2 1 は、TV 4 0 とリモコン 2 2 等を介してユーザ

と対話することにより、ライセンス情報記憶部 1 2 4 の内容を更新する。

【 0 0 3 6 】

なお、画面最下部に表示された「データ放送メニューへ」ボタンを押すことにより、ユーザは、この制御メニューを終了し、既に蓄積されているデータモジュールを再生するためのトップメニュー（データ放送メニュー）に移ることができる。

次に、以上のように構成された本データ放送受信装置 2 0 の動作を説明する。

【 0 0 3 7 】

図 9 は、データ放送受信装置 2 0 が放送データを蓄積する動作を示すフローチャートである。

まず、蓄積制御部 1 2 0 は、蓄積パラメータ記憶部 1 2 3 に格納されている蓄積パラメータを参照することにより（ステップ S 3 0 1）、蓄積の対象となるコンテンツを特定する（ステップ S 3 0 2）。例えば、2 0 0 0 年 1 月 2 0 日 2 0 : 0 0 ~ 2 1 : 0 0 におけるチャンネル 1 ~ 4 のコンテンツが蓄積対象であると特定する。

【 0 0 3 8 】

すると、蓄積制御部 1 2 0 は、蓄積の開始に先立って、現に放送されている放送データに含まれるモジュールヘッダ 2 0 0 を取得し、そこに記載されているチャンネル情報 2 0 0 a を参照することで、チャンネル 1 ~ 4 を構成する具体的なデータモジュールを特定する等の蓄積準備を行なっておく（ステップ S 3 0 3）。

そして、蓄積制御部 1 2 0 は、内蔵のカレンダ・タイマを参照することで蓄積の開始条件が成立した（例えば、2 0 0 0 年 1 月 2 0 日 2 0 : 0 0 になった）ことを検出すると、その終了条件が成立する（例えば、2 0 0 0 年 1 月 2 0 日 2 1 : 0 0 になる）まで、放送データ中から対象のデータモジュールを抽出し、モジュール蓄積部 1 3 0 に蓄積することを繰り返す（ステップ S 3 0 4 ~ S 3 0 9）。

【 0 0 3 9 】

具体的には、受信部 1 1 0 から送られてくる放送データから、対象のデータモジュールを抽出し、モジュール蓄積部 1 3 0 に蓄積することを試みる（ステップ

S 3 0 5)。

その結果、完全な抽出と蓄積に成功した場合には（ステップ S 3 0 6）、上記ステップ S 3 0 3 で取得したモジュールヘッダ 2 0 0 のモジュール情報 2 0 0 b のうち、そのデータモジュールに対応する情報に、「蓄積状態」が「有」を示す情報を付加することで、そのデータモジュールに対応する蓄積情報を生成し、蓄積情報記憶部 1 4 0 に格納する（ステップ S 3 0 8）。

【 0 0 4 0 】

一方、完全な抽出と蓄積に成功しなかった場合には（ステップ S 3 0 6）、その理由を特定した後に（ステップ S 3 0 7）、上記モジュール情報 2 0 0 b のうち、そのデータモジュールに対応する情報に、「蓄積状態」を特定する情報と「理由 I D」を特定する情報を付加することで、そのデータモジュールに対応する蓄積情報を生成し、蓄積情報記憶部 1 4 0 に格納する（ステップ S 3 0 8）。

【 0 0 4 1 】

具体的には、対象のデータモジュールを構成する全てのリソース情報について蓄積できなかった場合には「蓄積状態」として「無」を、一部のリソース情報だけについて蓄積できなかった場合には「蓄積状態」として「不完全」を示す情報を付加するとともに、その原因が、放送データ中に存在しなかった場合には「理由 I D」として「0」を、一定値以上のビット誤りが検出された旨の通知を受信部 1 1 0 から受けた場合には「理由 I D」として「1」を、モジュール蓄積部 1 3 0 の空き記憶容量が一定値以下であった場合には「理由 I D」として「2」を、対象のデータモジュールが課金対象であるが、ライセンス情報記憶部 1 2 4 に格納されているライセンス情報からは契約済みであることが確認できない場合には「理由 I D」として「4」を示す情報を付加する。

【 0 0 4 2 】

このような蓄積によって、いま、モジュール蓄積部 1 3 0 におけるデータモジュールの蓄積状態が図 1 0 に示される状態となった場合には、蓄積情報記憶部 1 4 0 における蓄積情報は、図 6 に示される内容となる。例えば、データモジュール 2 1 0 (I D = 1 0 0) は、放送が終了していたために蓄積されておらず、データモジュール 2 2 2 (I D = 2 2 0) は、一部のリソース情報（関東の天気図

を示すリソース情報)が蓄積容量制限のために蓄積されなかった不完全データモジュールである。

【0043】

図11は、データ放送受信装置20が蓄積された放送データを再生する動作を示すフローチャートである。ここでは、ユーザが指示した1枚の画面(1個の参照先データモジュール)を表示する場合の処理手順が示されている。

再生制御部160は、リモコン信号受信部150を介して送られてくるユーザの指示(例えば、その時点でTV40に表示されている画面に対するボタンの指定)を取得し(ステップS320)、その指示及びその時点で既に表示しているデータモジュールに含まれるリンク情報に基づいて、次に表示すべき1個のデータモジュール(参照先のデータモジュール)のモジュールIDを特定する(ステップS321)。

【0044】

次に、再生制御部160のリンク先判定部161は、蓄積情報記憶部140に格納されている蓄積情報の「ID」欄を参照することで、参照先のデータモジュールに対応する蓄積情報を検索して読み出す(ステップS322)。

そして、読み出した蓄積情報の「蓄積状態」から、その参照先データモジュールがモジュール蓄積部130に完全なリソース情報構成で蓄積されているか、又は、全く蓄積されていないか、又は、不完全に蓄積されているかを判断する(ステップS323)。

【0045】

その結果、再生制御部160は、完全なリソース情報を含む構成で蓄積されている場合には(ステップS323で「蓄積」)、そのデータモジュールをモジュール蓄積部130から読み出し(ステップS324)、必要なデコード等を行なった後に映像音声信号に再生して出力することで、TV40の画面に表示する(ステップS325)。

【0046】

一方、参照先データモジュールが全く蓄積されていない場合には(ステップS323で「非蓄積」)、その蓄積情報の「理由ID」に対応する「メッセージ」

を非蓄積理由テーブル記憶部 1 6 2 から読み出し（ステップ S 3 2 6）、その「理由 I D」に対応する対策が定められている場合にはその対策を示すボタンとともに、TV 4 0 の画面に表示する（ステップ S 3 2 7）。

【 0 0 4 7 】

さらに、参照先データモジュールが不完全に蓄積されている場合には（ステップ S 3 2 3 で「不完全」）、その蓄積情報の「理由 I D」に対応する「メッセージ」を非蓄積理由テーブル記憶部 1 6 2 から読み出し（ステップ S 3 2 8）、その不完全なデータモジュール（蓄積されているリソース情報）をモジュール蓄積部 1 3 0 から読み出した後に（ステップ S 3 2 9）、その「理由 I D」に対応する対策が定められている場合にはその対策を示すボタンとともに、それら「メッセージ」、データモジュール及び「対策ボタン」を示す画像を TV 4 0 の画面に表示する（ステップ S 3 3 0）。

【 0 0 4 8 】

これによって、ユーザは、参照しようとした画像が不完全に表示されたり、全く表示されない場合であっても、その不具合の原因を示す理由（及び、その理由によっては、それに対する対策を示すボタン）が表示されるので、大きく戸惑ってしまったり不快感を持つこともない。

図 1 2 は、図 1 1 に示されたデータモジュールの表示（ステップ S 3 2 5、S 3 3 0）における詳細な手順を示すフローチャートであり、特に、不完全選択ボタンの扱いを示す。

【 0 0 4 9 】

再生制御部 1 6 0 は、モジュール蓄積部 1 3 0 から参照先データモジュールを読み出すと（ステップ S 3 4 0、図 1 1 におけるステップ S 3 2 4、S 3 2 9 に対応）、その表示に先立ち、そこに含まれる選択ボタンの表示態様を決定しておく（ステップ S 3 4 1～3 4 3）。

具体的には、再生制御部 1 6 0 は、その参照先データモジュールに含まれるリンク情報を参照することで、その参照先データモジュールに含まれる全ての選択ボタンに対応するリンク先のデータモジュール（以下、参照先データモジュールがさらに参照している 2 階層先のデータモジュールを「孫データモジュール」と

いう。)を特定する(ステップS341)。

【0050】

そして、リンク先判定部161は、蓄積情報記憶部140に格納された蓄積情報の「蓄積状態」を参照することで、全ての孫データモジュールそれぞれがモジュール蓄積部130に蓄積されているか否か判断し、その結果に対応させて、全ての選択ボタンそれぞれについて、完全選択ボタンであるか不完全選択ボタンであるかの種別を特定しておく(ステップS342)。

【0051】

次に、再生制御部160は、表示モード値記憶部164に格納されている表示モード値を参照することで、その時点における不完全選択ボタンの表示モード(「通常表示」/「事前表示」/「非表示」)を判定する(ステップS343)。

その結果、表示モードが「通常表示」であれば、再生制御部160は、その参照先データモジュールに記載された通りに画像を表示する(ステップS344)。

【0052】

一方、表示モードが「事前表示」であれば、再生制御部160は、その参照先データモジュールに含まれる選択ボタンのうち、完全選択ボタンについては指定色まま、不完全選択ボタンについては指定色の輝度を落して、参照先データモジュールの画像を表示する(ステップS345)。

さらに、表示モードが「非表示」であれば、再生制御部160は、その参照先データモジュールに含まれる選択ボタンのうち、完全選択ボタンについては指定色のまま、不完全選択ボタンについては表示させることなく(欠落させて)、参照先データモジュールの画像を表示する(ステップS345)。

【0053】

このように、選択ボタンは、そのリンク先の存否がわかる態様で表示されたり非表示となるので、ユーザは、選択ボタンを押すことなく、各選択ボタンを押した場合に表示される画面の完全性を事前に知ることができる。

次に、TV40への画面表示例を用いて本データ放送受信装置20の具体的な動作を説明する。

【 0 0 5 4 】

図 1 3 は、モジュール蓄積部 1 3 0 に蓄積された放送データの再生を開始する場合の画面表示（データ放送メニュー）の例である。

この画面表示は、蓄積された放送データを再生したい旨のユーザの指示を受け取った再生制御部 1 6 0 が、（１）蓄積情報記憶部 1 4 0 に格納されている蓄積情報（図 6 に示されるモジュール ID やチャンネル情報 2 0 0 a）を参照することで、トップに表示すべきデータ放送メニューを持つデータモジュールの ID は「1 0」であると知り、（２）続いて、モジュール蓄積部 1 3 0 からそのデータモジュール（ID = 1 0）を読み出し、（３）他の付属的なグラフィック画像とともに、TV 4 0 に表示したものである。

【 0 0 5 5 】

つまり、４つのチャンネル CH 1 ～ 4 に対応する選択ボタン 6 0 1 a ～ d は、データモジュール 2 0 1 に含まれるデータ放送メニューを示す画像（J P E G）のリソース情報に記載されていたものであり、画面最下部に表示されている「制御メニューへ」ボタン 6 0 1 e は、再生制御部 1 6 0 が生成したグラフィック画像である。

【 0 0 5 6 】

ユーザは、リモコン 2 2 の矢印キー等を用いて、選択ボタン 6 0 1 a ～ d のいずれかを押すことで、４種類のコンテンツ「ニュース」、「天気」、「音楽」及び「マネー」について対話しながら更に詳細な内容を見ていくことができる。また、「制御メニューへ」ボタン 6 0 1 e を押すことで、図 8 に示される「制御メニュー」に戻ることができる。

【 0 0 5 7 】

なお、これら各チャンネルへの表示の切り替えは、図 1 0 に示されるように、データモジュール 2 0 1 を構成するリンク情報等を再生制御部 1 6 0 が参照することにより実現される。

図 1 4 は、図 1 3 に示された画面表示においてユーザが「ニュース（CH 1）」ボタン 6 0 1 a を押した場合の画面表示例（ニュースチャンネルのトップメニュー）である。

【 0 0 5 8 】

この画面表示は、図 1 3 に示されるデータモジュール 2 0 1 の画面表示に対してボタン 6 0 1 a を押す旨のユーザの指示を受け取った再生制御部 1 6 0 が、（１）そのデータモジュール 2 0 1 に含まれるリンク情報（図 1 0）を参照することで、参照先データモジュールの ID が「1 0 0」であると知り、（２）続いて、蓄積情報記憶部 1 4 0 に格納されている蓄積情報の「蓄積状態」や「理由 ID」等（図 6）を参照することで、その参照先データモジュール（ID = 1 0 0）はモジュール蓄積部 1 3 0 に蓄積されていないこと及びその理由 ID を知り、（３）さらに、非蓄積理由テーブル記憶部 1 6 2 に格納されている理由 ID テーブルを参照することで、その理由 ID 「0」に対応するメッセージ「放送が終了しているため」を特定して読み出し、（４）他の付属的なグラフィック画像とともに、TV 4 0 に表示したものである。

【 0 0 5 9 】

つまり、画面中央部に表示されているメッセージ 6 1 0 a のうち、「放送が終了していたため」は、非蓄積理由テーブル記憶部 1 6 2 に格納されていたものであり、残る「このデータは蓄積されていません」は、再生制御部 1 6 0 により合成されたものであり、画面最下部に表示されている「戻る」ボタン 6 1 0 b 及び「再び蓄積を試みる」ボタン 6 1 0 c は、再生制御部 1 6 0 が生成したグラフィック画像である。

【 0 0 6 0 】

なお、「再び蓄積を試みる」ボタン 6 1 0 c が表示されているのは、再生制御部 1 6 0 に内蔵された対策情報、即ち、蓄積情報の「蓄積状態」が「無」で、かつ、「理由 ID」が「0」で、かつ、該当コンテンツが放送されている場合にはこのボタン 6 1 0 c を表示する等の対応情報に基づいて再生制御部 1 6 0 により合成されたからである。

【 0 0 6 1 】

ユーザは、この画面表示を見ることで、ニュース（CH 1）のコンテンツは蓄積されていないこと、及び、その理由を知ることができる。さらに、「戻る」ボタン 6 1 0 b を押すことで、このデータモジュールの参照元データモジュール（

I D = 1 0) の表示画面に戻り、また、「再び蓄積を試みる」ボタン 6 1 0 c を押すことで、図 8 に示される制御メニューに戻り、「蓄積トリガ」や「蓄積 c h」メニューを用いて再蓄積を試みることができる。

【 0 0 6 2 】

図 1 5 は、図 1 3 に示された画面表示においてユーザが「天気 (C H 2) 」ボタン 6 0 1 b を押した場合の画面表示例 (天気チャネルのトップメニュー) である。

この画面表示は、不完全選択ボタンの表示モードが「事前表示」に設定されている場合において、図 1 3 に示されるデータモジュール 2 0 1 の画面表示に対してボタン 6 0 1 b を押す旨のユーザの指示を受け取った後に再生制御部 1 6 0 により表示される例であり、参照先データモジュール 2 2 0 (I D = 2 0 0) に含まれる選択ボタン (9 個の「北海道」～「九州」ボタン) の中に不完全選択ボタン (「北海道」、「東北」及び「関東」ボタン) が含まれる例である。

【 0 0 6 3 】

再生制御部 1 6 0 は、モジュール蓄積部 1 3 0 からデータモジュール 2 2 0 を読み出した後、その表示出力に先立ち、(1) そのデータモジュール 2 2 0 に含まれるリンク情報 (図 1 0) を参照することで、全ての選択ボタンに対応づけられ他孫データモジュール (I D = 2 2 1 や 2 2 2) を特定し、(2) 続いて、蓄積情報記憶部 1 4 0 に格納されている蓄積情報の「蓄積状態」 (図 6) を参照することで、それら孫データモジュールがモジュール蓄積部 1 3 0 に蓄積されている否か (完全選択ボタン / 不完全選択ボタンの区別) を確認しておき、(3) さらに、表示モード値記憶部 1 6 4 に格納されている表示モード値を読み出しておく。

【 0 0 6 4 】

そして、再生制御部 1 6 0 は、表示モード値 (ここでは、「事前表示」) を判定した後に、完全選択ボタン (「近畿」ボタン等) については指定色で、不完全選択ボタン (「関東」ボタン等) については指定色の輝度を低くして、このデータモジュール 2 2 0 の画像を表示する。

ユーザは、この画面表示を見ることで、「北海道」、「東北」及び「関東」地

方の詳細な天気画面については、不完全に表示されることを知ることができる。

【0065】

図16は、図15に示された画面表示においてユーザが「近畿」ボタンを押した場合の画面表示例（近畿地方の天気予報の詳細）であり、図10に示されたデータモジュール221（ID=210）の表示例である。

このデータモジュール221は、各地方の詳細な天気を示す完全な（送信されてきたままの）リソース情報のセット、即ち、天気表621aを示すテキストのリソース情報や天気図621bを示す画像のリソース情報を含んでいる。

【0066】

図17は、図15に示された画面表示においてユーザが「関東」ボタンを押した場合の画面表示例（関東地方の天気予報の詳細）であり、図10に示されたデータモジュール220（ID=220）の表示例である。

このデータモジュール220は、図16に示された「近畿地方」の場合と異なり、天気図を示す画像（画面左部）が欠落して表示されている。このことは、図15に示された画面表示例において、「関東」ボタンが薄暗い画像で表示されていることに対応する。

【0067】

具体的には、再生制御部160は、このデータモジュール220に対応する蓄積情報（図6）を参照することで、蓄積状態（一部のリソース情報が欠落してモジュール蓄積部130に蓄積されたこと）と理由IDとを知るので、その理由IDに対応するメッセージを非蓄積理由IDテーブル記憶部162から読み出し、そのメッセージを関東の天気図に代えて、他のリソース情報と共にこのデータモジュール222を表示する。

【0068】

このように、本データ放送受信装置20によれば、画面の一部において表示オブジェクトが欠落する場合であっても、その欠落部分に、その旨と理由とが配置された全体の画像が表示される。

図18は、不完全選択ボタンの表示モードが「非表示」に設定されている場合における図15に示された画面表示に対応する画面表示例（天気チャネルのトッ

プメニュー) である。

【0069】

3つの不完全選択ボタン(「北海道」、「東北」及び「関東」ボタン)は、もはや画面から表示されていない。つまり、再生制御部160は、それら3つの不完全ボタン及びリンク情報を除外した状態で、データモジュール220を表示する。

これによって、不完全ボタンを除外した状態で天気メニューが表示されるので、ユーザが不完全ボタンを選択してしまうことが回避される。

【0070】

図19は、図13に示された画面表示においてユーザが「音楽(CH3)」ボタン601cを押した場合の画面表示例(音楽チャンネルのトップメニュー)である。この例では、4つの選択ボタン630a～dが表示されている。なお、この表示例は、不完全選択ボタンの表示モードが「通常表示」に設定されている場合のものである。従って、この画面においては、ユーザは、これら4つの選択ボタン630a～dそれぞれの性質(完全選択ボタンか否か)を知ることはできない。

【0071】

図20は、図19に示された音楽メニューにおいてユーザが「お買得CD」ボタン630cを押した場合の画面表示例である。この例では、理由ID=3の場合のメッセージが表示されている。

「お買得CD」の画面を示すデータモジュール231(ID=330)は、過去において(例えば、2000年1月10日まで)、モジュール蓄積部130に蓄積されていたが、その後(例えば、2000年1月11日の午前0時0分に)、ガベージコレクタ部122によって自動削除されたケースである。

【0072】

従って、例えば、2000年1月12日において、ユーザがこの画面を参照した場合には、図20に示されるメッセージ631が表示される。ユーザは、このメッセージを確認した後、リモコン22の矢印キーを押すことで、図19に示される音楽メニューに戻ることができる。

図 2 1 は、図 1 9 に示された音楽メニューにおいてユーザが「BGM再生」ボタン 6 3 0 d を押した場合の画面表示例である。この例では、理由 I D = 4 の場合のメッセージが表示されている。

【 0 0 7 3 】

この表示例は、「BGM再生」のデータモジュール 2 3 2 (I D = 3 4 0) が課金対象である (図 6 に示される蓄積情報の「タイプ」が「L I C」) にも拘わらず、ライセンス情報記憶部 1 2 4 に格納されているライセンス情報には、その課金に対応する認証パスワード (支払の意思表示をしている旨の情報) が記載されていなかったケースに対応する。

【 0 0 7 4 】

ユーザは、この画面表示を見ることで、「BGM再生」のコンテンツは有料であること、及び、その支払契約をしていないことを知ることができる。さらに、「戻る」ボタン 6 3 2 b を押すことで、このデータモジュールの参照元データモジュール (I D = 3 0 0) の表示画面に戻り、また、「ライセンス情報の編集へ」ボタン 6 3 2 c を押すことで、図 8 に示される制御メニューにおいて「ライセンス情報の編集」ボタンを押した場合と同様の処理 (ライセンス情報の編集) を行なうことができる。これによって、意図するコンテンツが再生されなかった原因を解消することができる。

【 0 0 7 5 】

以上、本発明に係るデータ放送受信装置について実施の形態に基づいて説明したが、本発明はこの実施の形態に限定されないのは言うまでもない。

例えば、本実施の形態では、不完全選択ボタンについては輝度を低くして表示したが、このような表示態様に代えて、又は、このような表示態様と共に、モジュール蓄積部 1 3 0 に蓄積されていないデータモジュールを示す情報 (モジュール名や I D 等) の一覧を表示してもよい。これによって、ユーザは、その画面に表示されたメニューのうち、完全なセットで蓄積されているコンテンツ等を事前に知ることができる。

【 0 0 7 6 】

また、データモジュールの有効期限についての超過判断及びそれに伴うモジュ

ール蓄積部 1 3 0 中のデータモジュールの削除は、毎日 0 時 0 分においてガベージコレクタ部 1 2 2 によって自動的に行われたが、一定期間ごとに行なったり、ユーザのスケジュールに従って行なったり、モジュール蓄積部での蓄積容量が一定割合を超えた際に行なったり、データ放送受信装置の電源が投入された際に行なったりしてもよい。

【 0 0 7 7 】

例えば、ユーザの指示に基づいてデータモジュールの再生表示を行う際に有効期限が超過しているか否かを再生制御部 1 6 0 が判断し、超過している場合には、再生制御部 1 6 0 がユーザの了解を得た後にそのデータモジュールを削除することで、有効期限の超過に拘わらず、ユーザが所望するコンテンツを自由に保存しておくことができる。

【 0 0 7 8 】

また、ユーザが参照したデータモジュールやその一部（リソース情報）が欠落していた場合には、その原因を示すメッセージが画像として表示されたが、そのメッセージに対応する音声を出力してもよい。

また、ユーザが参照したデータモジュールが蓄積されていない場合には、その原因を解消する対策として再び蓄積を試みるためのメニューに遷移する選択ボタン等が表示されたが、このような対策だけでなく、例えば、受信装置に適切なライセンス情報が格納されていない場合には、電話網 3 0 を介して適切なライセンス情報を取得するためのメニュー等を表示することとしてもよい。

【 0 0 7 9 】

また、本発明は、衛星を介したテレビ放送の受信装置だけでなく、有線放送やビデオオンデマンド方式の放送に対応した受信装置、インターネットによる放送コンテンツの電子配信に対応したパーソナルコンピュータ上で実現される受信装置、液晶画面を有する携帯受信機等として実現することもできる。

さらに、本発明に係る特徴的な処理手順を汎用のコンピュータで実行されるプログラムとして実現し、C D - R O M 等の記録媒体や通信ネットワーク等の伝送媒体により流通させることもできる。

【 0 0 8 0 】

【発明の効果】

以上の説明から明らかなように、本発明に係るデータ放送受信装置及び方法は、リンク情報によって関連づけられた複数のデータモジュールからなる放送データを受信する装置及び方法であって、受信された放送データに含まれるデータモジュールを選択的に蓄積するモジュール蓄積手段と、ユーザからの指示を取得する指示取得手段と、取得された指示及びその指示に対応するリンク情報に従って、前記モジュール蓄積手段からデータモジュールを読み出し、そのデータモジュールに含まれるコンテンツに対応した画像を再生表示する再生手段とを備え、前記再生手段は、前記指示及びその指示に対応するリンク情報によって特定されるデータモジュールが前記モジュール蓄積手段に蓄積されているか否かを判断する蓄積判断部と、蓄積されていないと判断された場合に、その旨を示す第1画像を表示する警告画像表示部とを有することを特徴とする。

【0081】

これによって、蓄積されていないコンテンツをユーザが参照しようとした場合には、その旨が表示されるので、指示したコンテンツが全く表示されないためにユーザが困惑してしまうという不具合が回避される。

ここで、前記データ放送受信装置はさらに、前記モジュール蓄積手段に蓄積されているデータモジュールを特定する情報を含む蓄積情報を記憶する蓄積情報記憶手段を備え、前記蓄積判断部は、前記蓄積情報記憶手段に記憶されている蓄積情報を参照することにより前記判断をしてもよい。これによって、データモジュールに直接アクセスするのではなく、それらの存否を示す蓄積情報を参照するだけでデータモジュールの蓄積／非蓄積が判断されるので、より迅速な判断が可能となる。

【0082】

また、前記蓄積情報には、受信された放送データに含まれていたが前記モジュール蓄積手段に蓄積されていないデータモジュールを特定する情報とその原因とを示す情報が含まれ、前記警告画像表示部は、前記蓄積情報を参照することにより、前記第1画像とともに、当該データモジュールが蓄積されていないことの原因を示す第2画像を表示してもよい。これによって、指示したコンテンツが表

示されない場合に、ユーザは、その原因を即座に知ることができるので、不快感を持つことがない。

【 0 0 8 3 】

また、前記警告画像表示部は、前記第 1 及び第 2 画像とともに、前記原因を解消するための第 3 画像を表示してもよい。これによって、ユーザは、受信装置からの指示に従うだけで、所望のコンテンツが蓄積されていないという不満状態から一刻も早く脱却することができる。

また、前記データモジュールは、複数のリソース情報からなり、前記蓄積判断部は、前記指示及びその指示に対応するリンク情報によって特定されるデータモジュールを構成する全てのリソース情報が前記モジュール蓄積手段に蓄積されているか否かで、前記判断をし、前記警告画像表示部は、前記データモジュールが蓄積されていないと判断された場合に、そのデータモジュールを構成するリソース情報のうち前記モジュール蓄積手段に蓄積されていないリソース情報を識別することができる態様で前記第 1 画像を表示してもよい。

【 0 0 8 4 】

これによって、一部に欠落（非蓄積状態）があるコンテンツであっても、その部分を除くコンテンツとともに欠落部分に関する画像が表示されるので、蓄積されたコンテンツの有効利用が図られる。

また、本発明に係るデータ放送受信装置及び方法は、リンク情報によって関連づけられた複数のデータモジュールからなる放送データを受信する装置であって、受信された放送データに含まれるデータモジュールを選択的に蓄積するモジュール蓄積手段と、ユーザからの指示を取得する指示取得手段と、取得された指示及びその指示に対応するリンク情報に従って、前記モジュール蓄積手段からデータモジュールを読み出し、そのデータモジュールに含まれるコンテンツに対応した画像を再生表示する再生手段とを備え、前記再生手段は、前記画像の再生表示に先立ち、前記データモジュールに含まれるリンク情報を参照することで、当該データモジュールが参照しているデータモジュールであってユーザに指示され得るデータモジュールを特定し、特定したデータモジュールが前記モジュール蓄積手段に蓄積されているか否かを事前に判断する蓄積事前判断部と、蓄積されてい

ないと判断された場合に、前記画像を改ざんして再生表示する画像改ざん部とを有することを特徴とする。

【0085】

これによって、コンテンツは、そのコンテンツの参照先についての蓄積状態が分かる態様で表示されるので、ユーザは、蓄積されていないコンテンツを実際に参照することなく、事前にそのことを知ることができる。

ここで、前記データモジュールには、参照しているデータモジュールに対応する表示オブジェクトが含まれ、前記画像改ざん部は、前記蓄積事前判断部により蓄積されていないと判断されたデータモジュールを参照している表示オブジェクトの表示態様を改ざんして前記画像を再生表示してもよい。これによって、ユーザは、選択ボタン等の表示オブジェクトの単位で、その先のコンテンツが蓄積されていないことを事前に知ることができる。

【0086】

また、前記画像改ざん部は、前記蓄積事前判断部により蓄積されていないと判断されたデータモジュールを参照している表示オブジェクトを非表示にして前記画像を再生表示してもよい。これによって、ユーザが意味のない（選択しても何も表示されない）選択ボタン等の表示オブジェクトを選択してしまうという不具合が回避される。

【0087】

以上のように、本発明は、蓄積されていない放送データを参照しようとした場合であっても、ユーザが戸惑ってしまうことがないように円滑に動作することが可能な蓄積型のデータ放送受信装置であり、特に、装置と対話しながら蓄積データを再生していくハイパーリンク構造の放送データに対応した受信装置として好適であり、その実用的効果は極めて大きい。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明に係るデータ放送受信システムの構成を示すブロック図である。

【図2】

同システムにおける放送データの構成例を示す図である。

【図 3】

図 2 に示されたモジュールヘッダに含まれるモジュール情報の詳細な例を示す図である。

【図 4】

図 2 に示された放送コンテンツのデータモジュールの主なものについての内容と参照関係とを示すモジュール構成図である。

【図 5】

本発明に係るデータ放送受信装置の蓄積モードに関連する構成を示す機能ブロック図である。

【図 6】

同データ放送受信装置の蓄積情報記憶部に格納されている蓄積情報の一部を示す図である。

【図 7】

同データ放送受信装置の非蓄積理由テーブル記憶部に格納されている非蓄積理由テーブルの例を示す。

【図 8】

同データ放送受信装置の制御メニュー表示部により TV に表示される制御メニューの例を示す図である。

【図 9】

同データ放送受信装置が放送データを蓄積する動作を示すフローチャートである。

【図 10】

同データ放送受信装置のモジュール蓄積部におけるデータモジュールの蓄積状態の例を示す。

【図 11】

同データ放送受信装置が蓄積された放送データを再生する動作を示すフローチャートである。

【図 12】

図 11 に示されたデータモジュールの表示（ステップ S 3 2 5、S 3 3 0）に

における詳細な手順を示すフローチャートである。

【図 1 3】

同データ放送受信装置のモジュール蓄積部に蓄積された放送データの再生を開始する場合の画面表示（データ放送メニュー）の例である。

【図 1 4】

図 1 3 に示された画面表示においてユーザが「ニュース（CH1）」ボタンを押した場合の画面表示例（ニュースチャンネルのトップメニュー）である。

【図 1 5】

図 1 3 に示された画面表示においてユーザが「天気（CH2）」ボタンを押した場合の画面表示例（天気チャンネルのトップメニュー）である。

【図 1 6】

図 1 5 に示された画面表示においてユーザが「近畿」ボタンを押した場合の画面表示例（近畿地方の天気予報の詳細）である。

【図 1 7】

図 1 5 に示された画面表示においてユーザが「関東」ボタンを押した場合の画面表示例（関東地方の天気予報の詳細）である。

【図 1 8】

不完全選択ボタンの表示モードが「非表示」に設定されている場合における図 1 5 に示された画面表示に対応する画面表示例（天気チャンネルのトップメニュー）である。

【図 1 9】

図 1 3 に示された画面表示においてユーザが「音楽（CH3）」ボタンを押した場合の画面表示例（音楽チャンネルのトップメニュー）である。

【図 2 0】

図 1 9 に示された音楽メニューにおいてユーザが「お買得CD」ボタンを押した場合の画面表示例である。

【図 2 1】

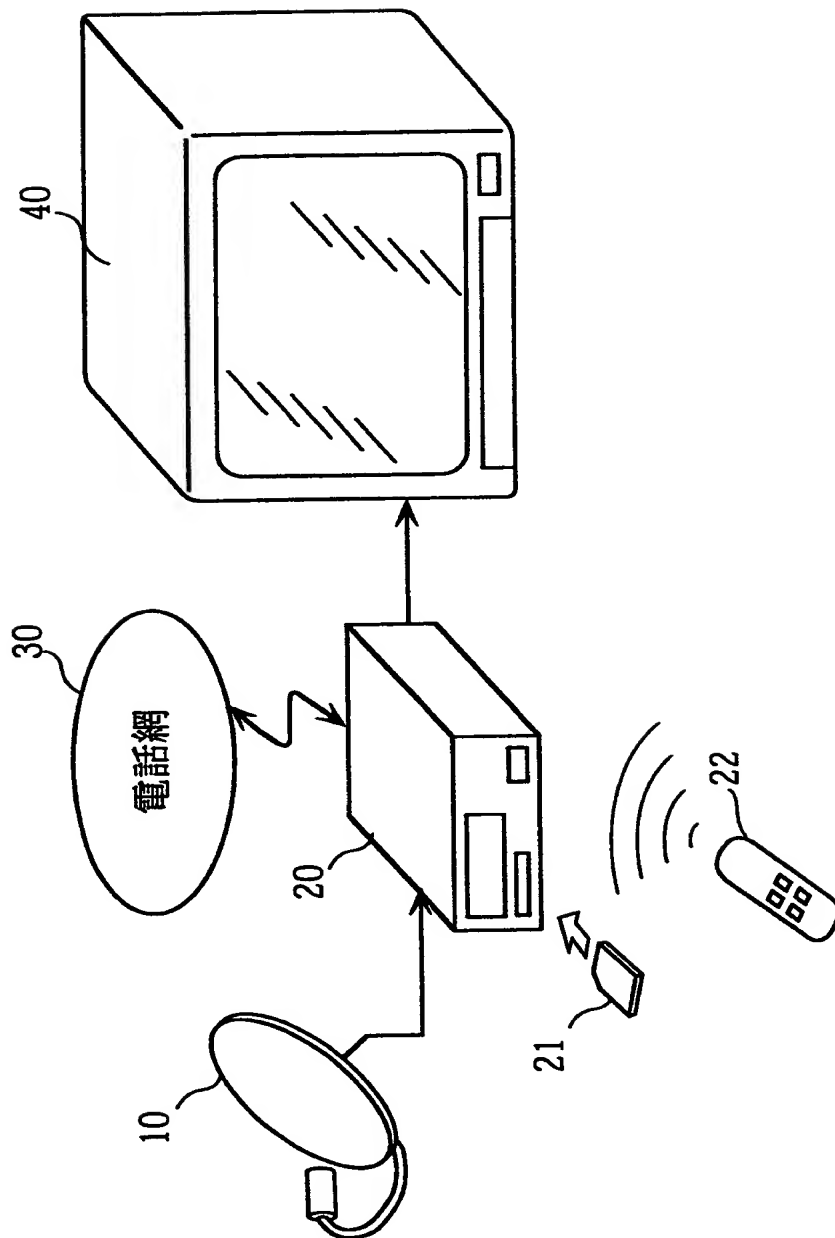
図 1 9 に示された音楽メニューにおいてユーザが「BGM再生」ボタンを押した場合の画面表示例である。

【符号の説明】

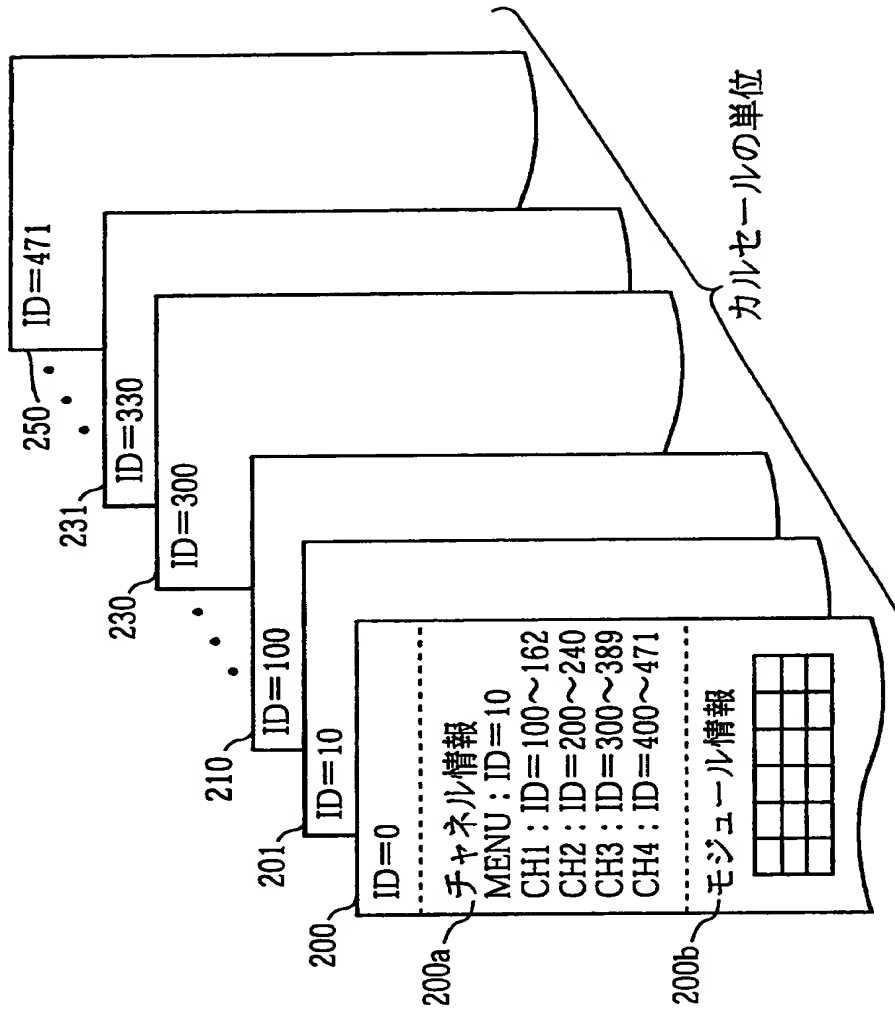
1 0	アンテナ
2 0	データ放送受信装置
2 1	メモ리카ード
2 2	リモコン
3 0	電話網
4 0	テレビ受像機 (T V)
1 1 0	受信部
1 2 0	蓄積制御部
1 2 1	編集部
1 2 2	ガベージコレクタ部
1 2 3	蓄積パラメータ記憶部
1 2 4	ライセンス情報記憶部
1 3 0	モジュール蓄積部
1 4 0	蓄積情報記憶部
1 5 0	リモコン信号受信部
1 6 0	再生制御部
1 6 1	リンク先判定部
1 6 2	非蓄積理由テーブル記憶部
1 6 3	制御メニュー表示部
1 6 4	表示モード値記憶部
2 0 0 ~ 2 4 0	データモジュール
2 0 0 a	チャンネル情報
2 0 0 b	モジュール情報

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】

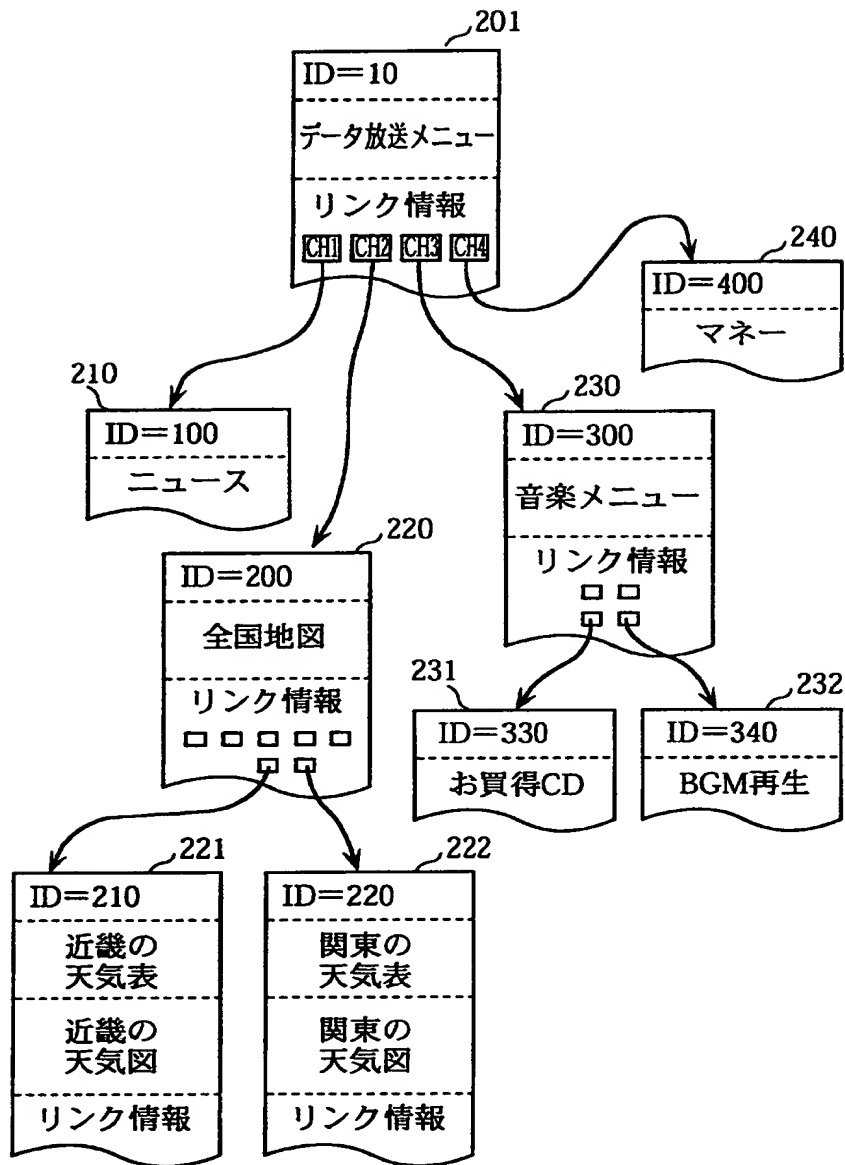


【図 3】

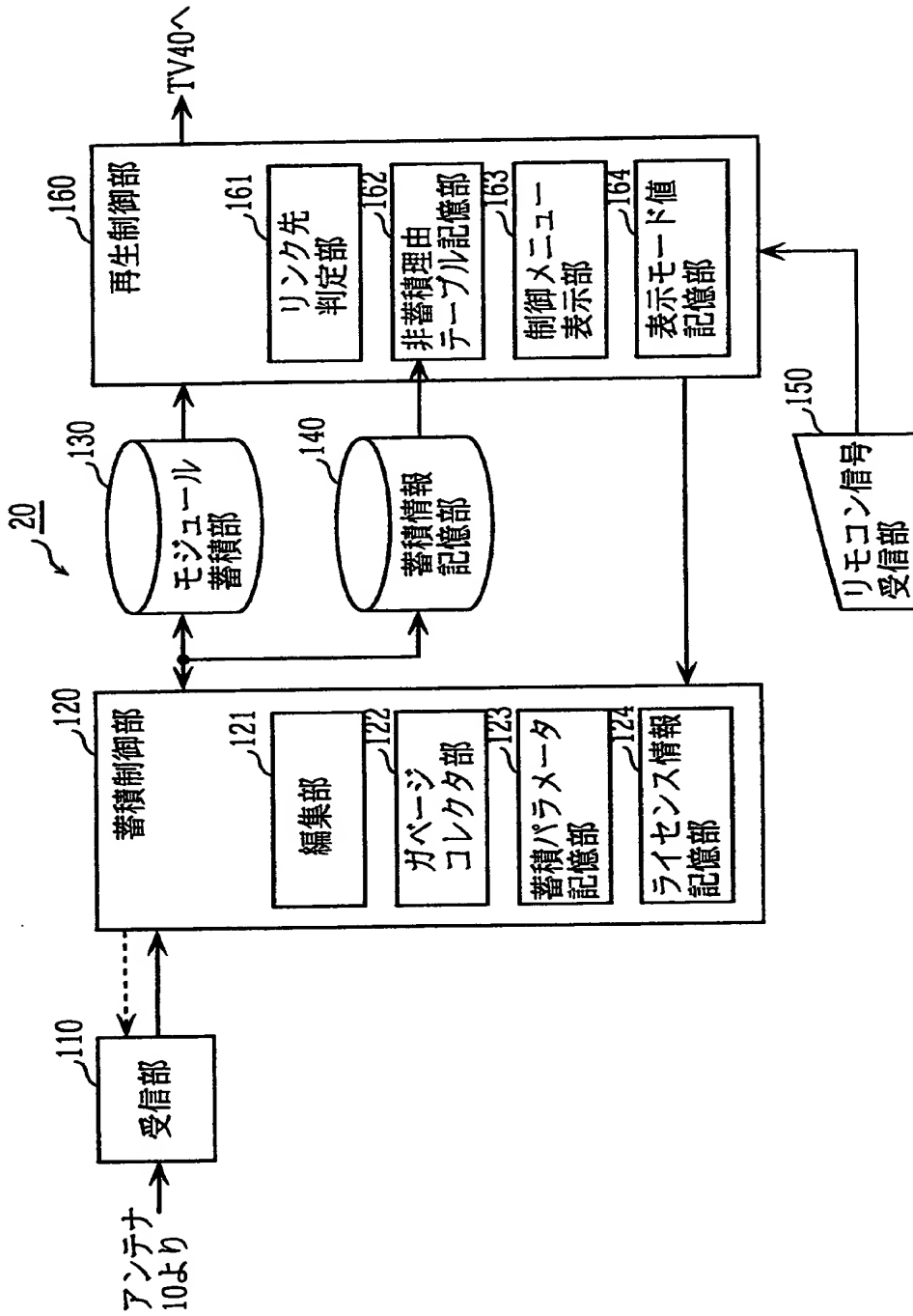
200b

ID	名前	バージョン	タイプ	有効期限
10	TOP_MN	13	JPEG	——
100	CH1_MN	8	JPEG	——
101	NEW_12	8	TXT	——
・				
・				
200	CH2_MN	7	JPEG	2000/01/14
・				
・				
210	KIN_WT	8	MIX	2000/01/14
220	KAN_WT	8	MIX	2000/01/14
・				
・				
300	CH3_MN	6	JPEG	——
330	CD_MN	15	JPEG	2000/01/10
340	BGM_MN	11	LIC	——
・				
・				

【図 4】



【図 5】



【図 6】

蓄積情報						
ID	名前	バージョン	タイプ	有効期限	蓄積状態	理由ID
10	TOP_MN	13	JPEG	—	有	—
100	CH1_MN	8	JPEG	—	無	0
101	NEW_12	8	TXT	—	無	0
・						
・						
200	CH2_MN	7	JPEG	2000/01/14	有	—
・						
・						
210	KIN_WT	8	MIX	2000/01/14	有	—
220	KAN_WT	8	MIX	2000/01/14	不完全	2
・						
・						
300	CH3_MN	6	JPEG	—	有	—
330	CD_MN	15	JPEG	2000/01/10	無	3
340	BGM_MN	11	LIC	—	無	4
・						
・						

【図 7】

理由IDテーブル 162		
理由ID	メッセージ	備考
0	放送が終了していたため	蓄積制御部が検出
1	電波情報が悪いため	受信部が検出
2	蓄積容量制限のため	モジュール蓄積部の空容量による
3	有効期限が超過したため	ガベージコレクション部が検出
4	課金未払いのため	ライセンス情報との照合による
5	ユーザ編集で削除されたため	編集部が検出
6		

【図 8】

制御メニュー

蓄積トリガ 蓄積ch

☒ 自動
☐ 予約
☐ 手動

□年□月□日:□

□年□月□日:□

蓄積開始

蓄積終了

不完全選択ボタンの表示モード

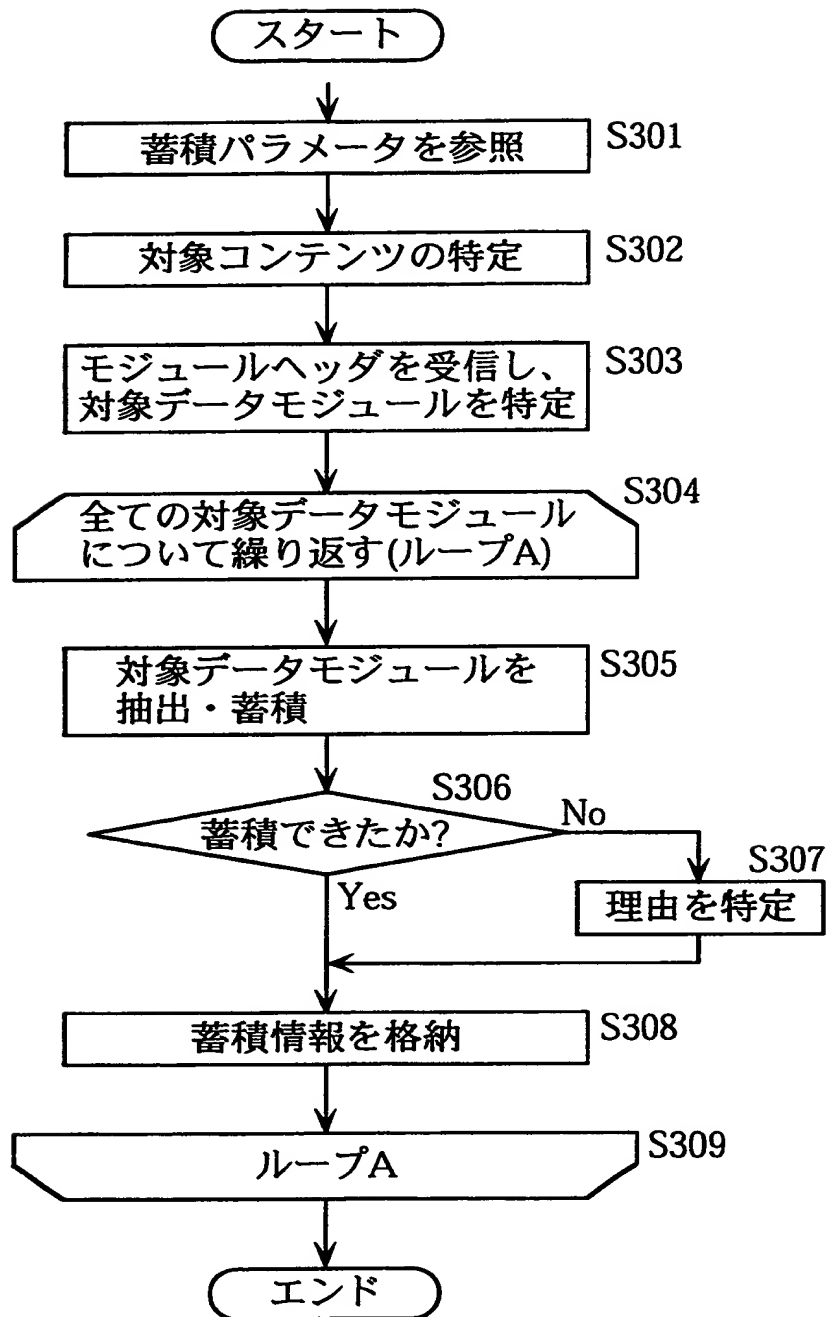
☐ 通常表示
☒ 事前表示
☐ 非表示

蓄積モジュール
の編集

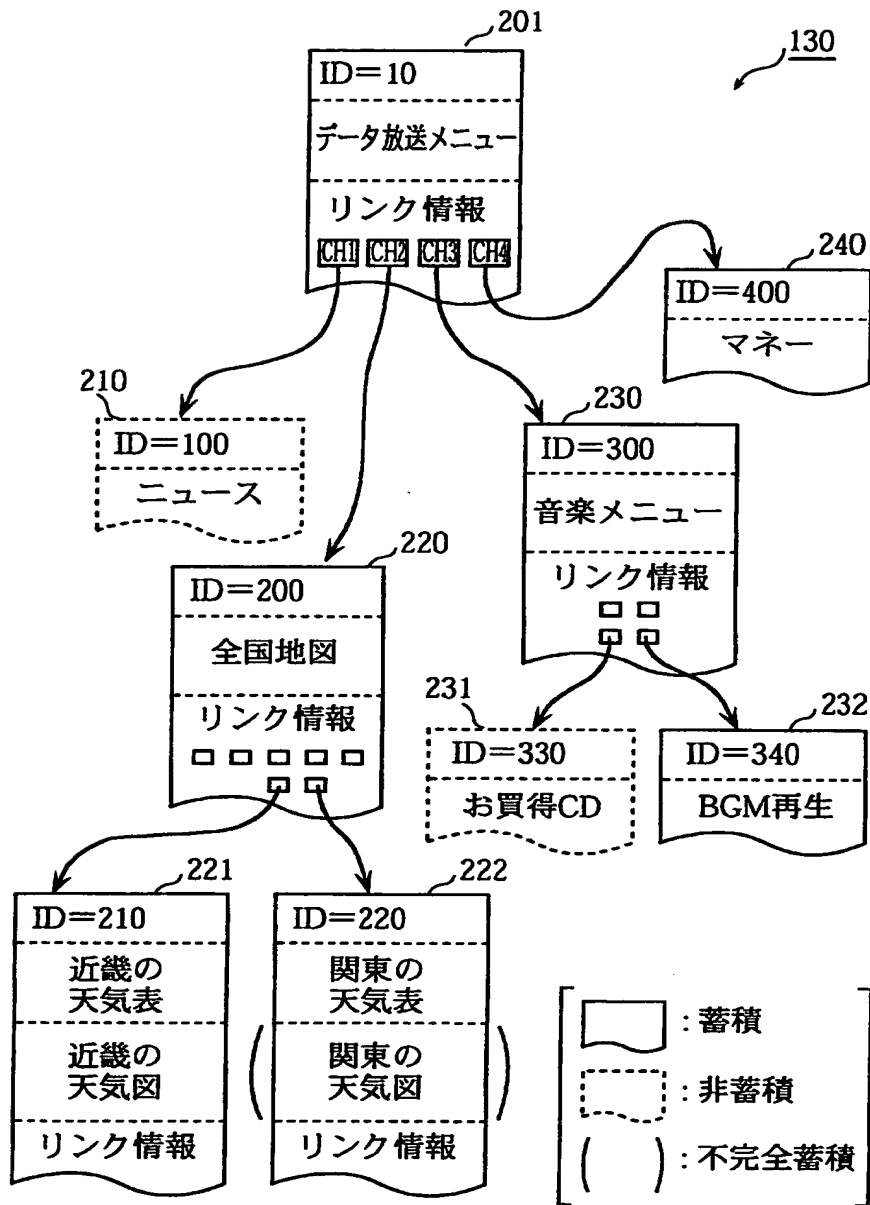
ライセンス情報
の編集

データ放送メニューへ

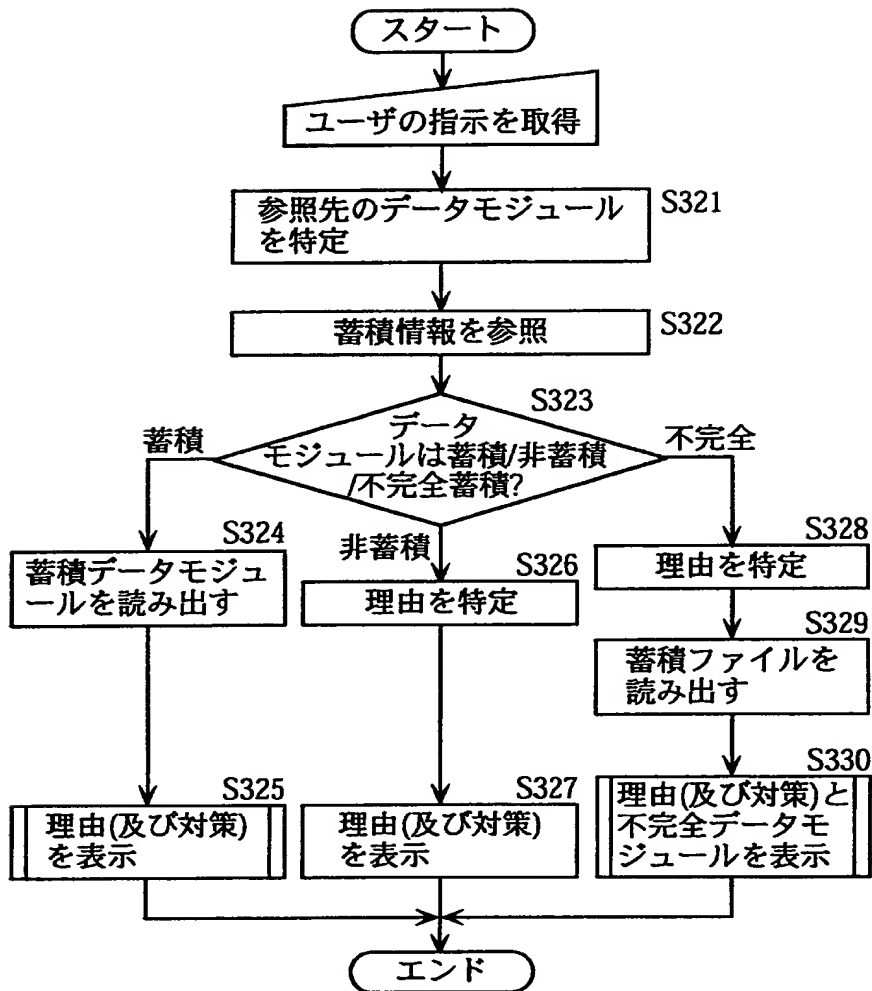
【図 9】



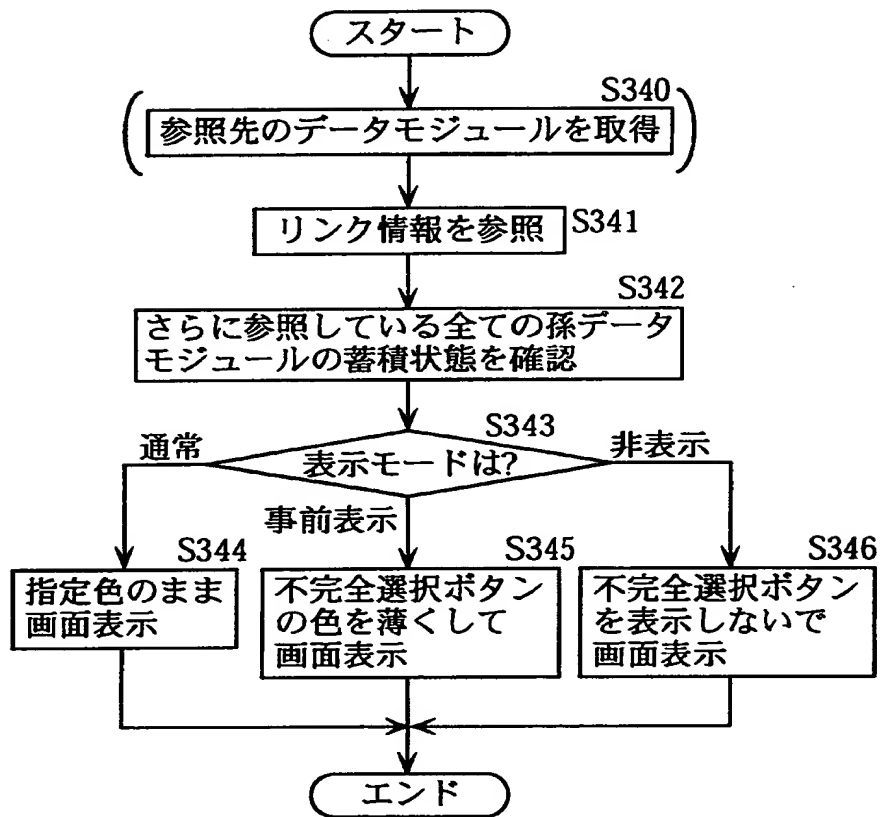
【図 1 0】



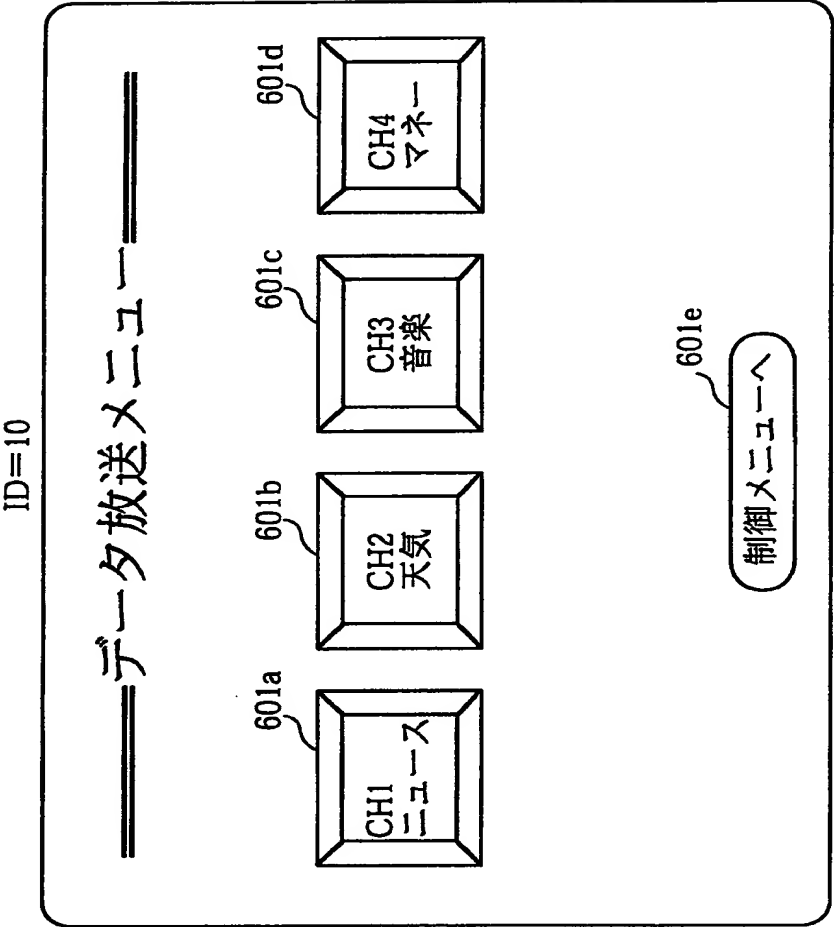
【図 1 1】



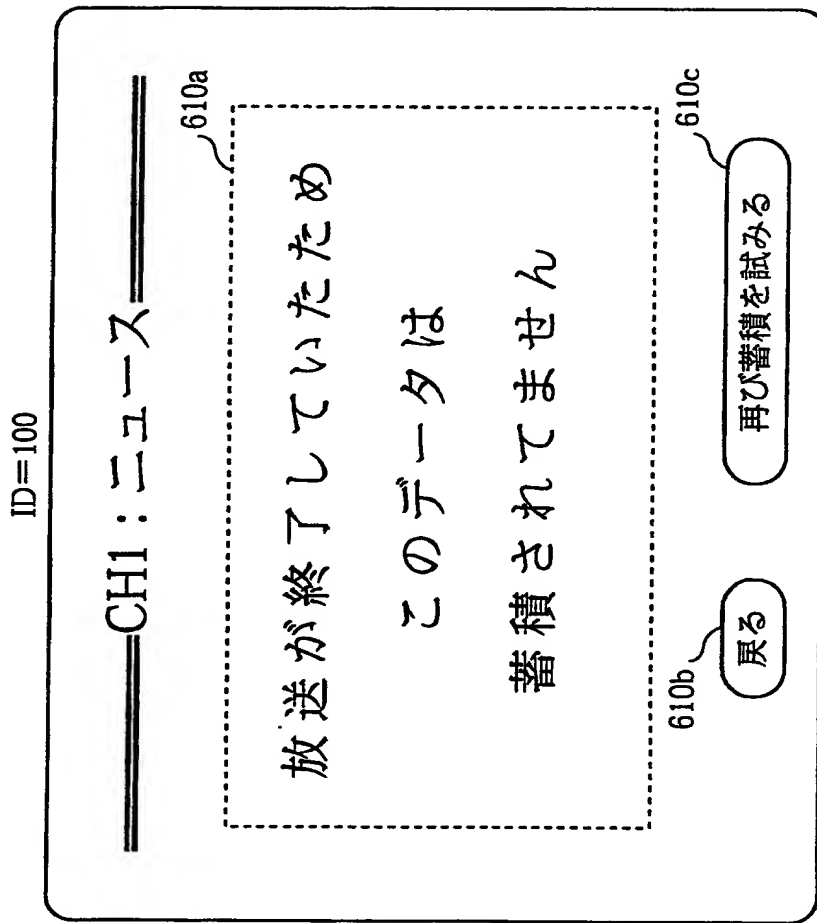
【図 1 2】



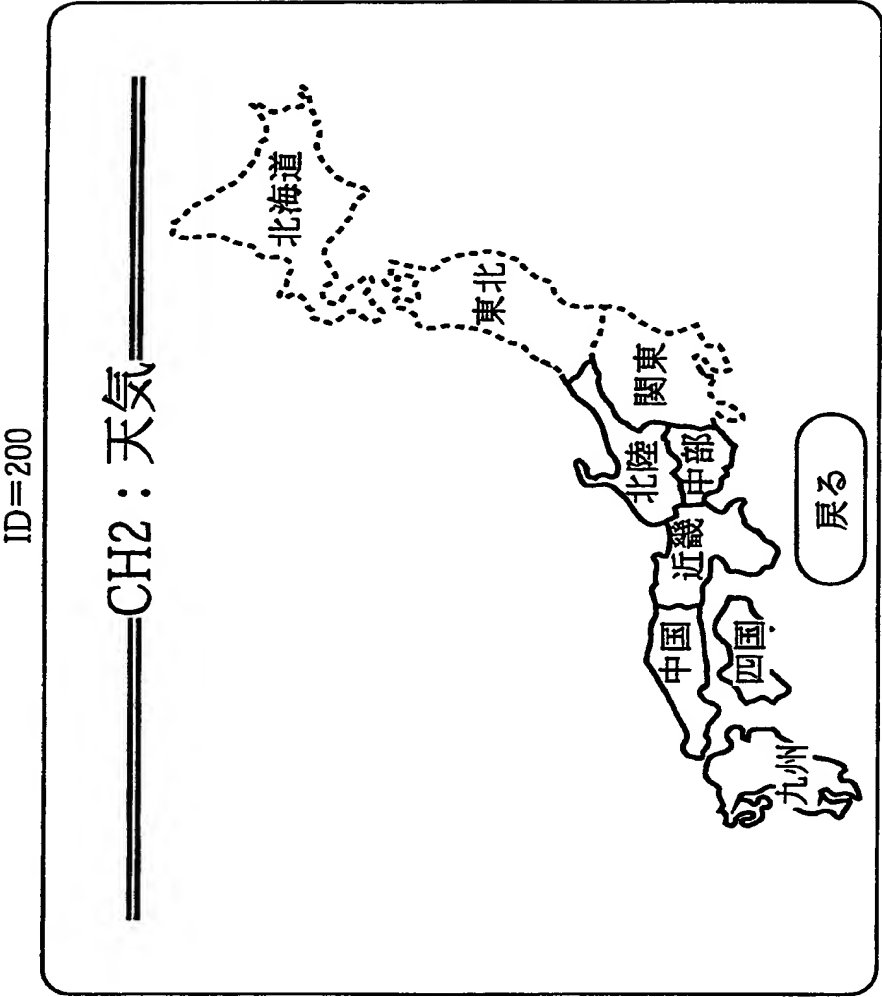
【図 1 3】



【図 14】

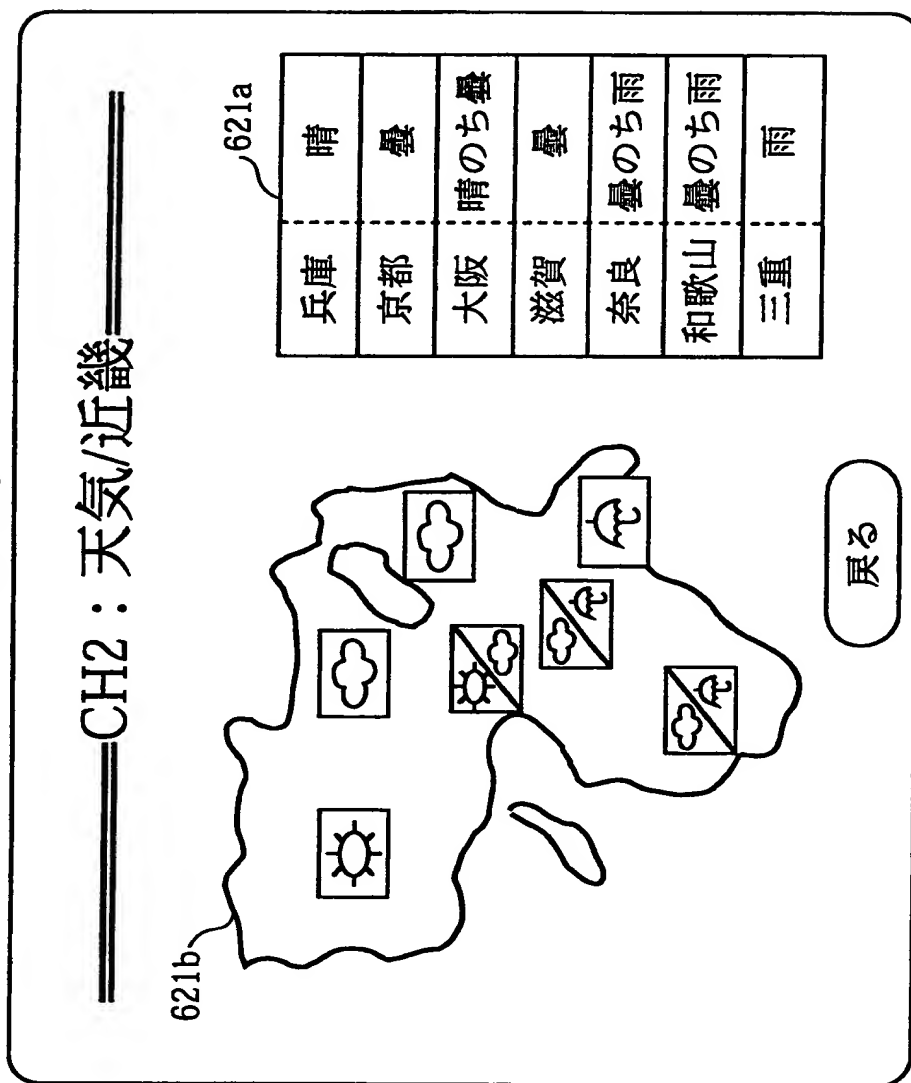


【図15】



【図 16】

ID=210



【図 17】

ID=220

CH2：天気/関東

622b

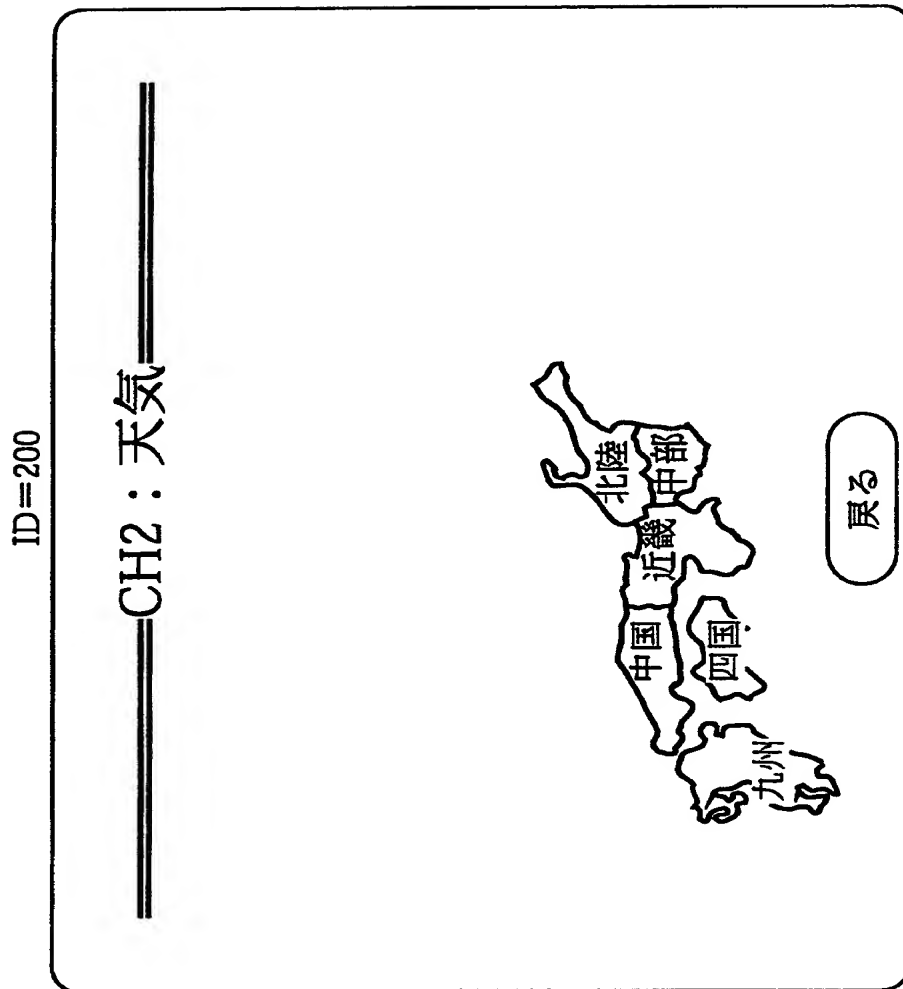
蓄積容量制限のため
このデータは
蓄積されてません

622a

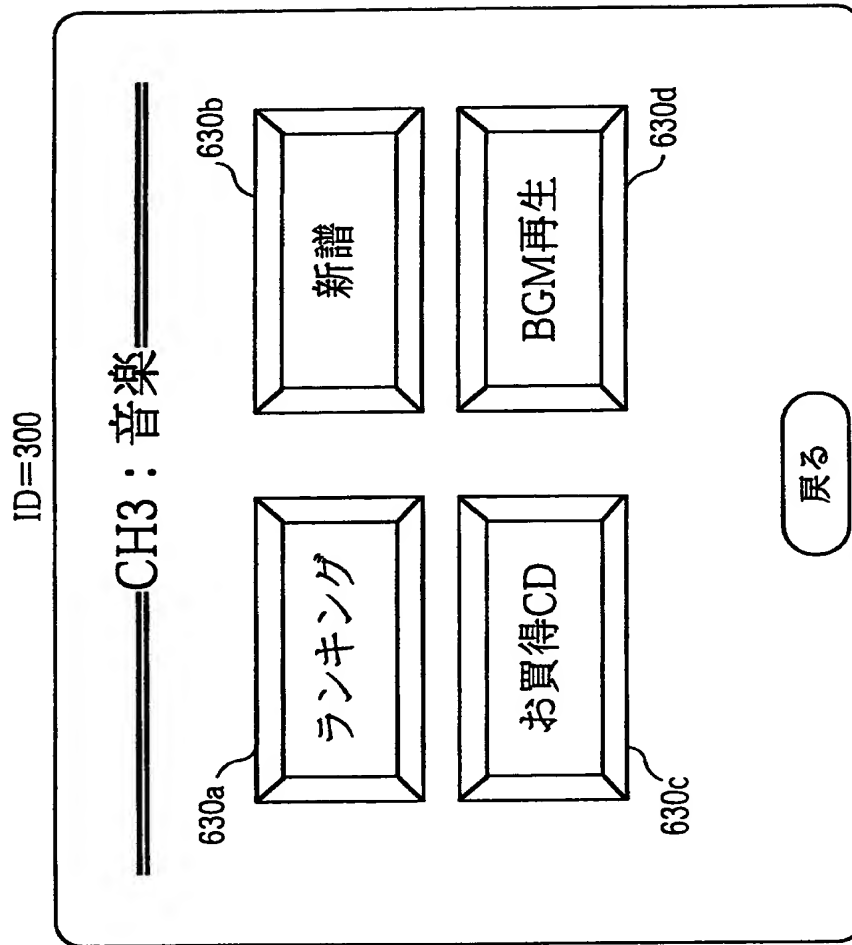
茨城	晴
栃木	晴
群馬	曇
埼玉	曇
東京	晴のち曇
千葉	晴のち曇
神奈川	雨
山梨	雨

戻る

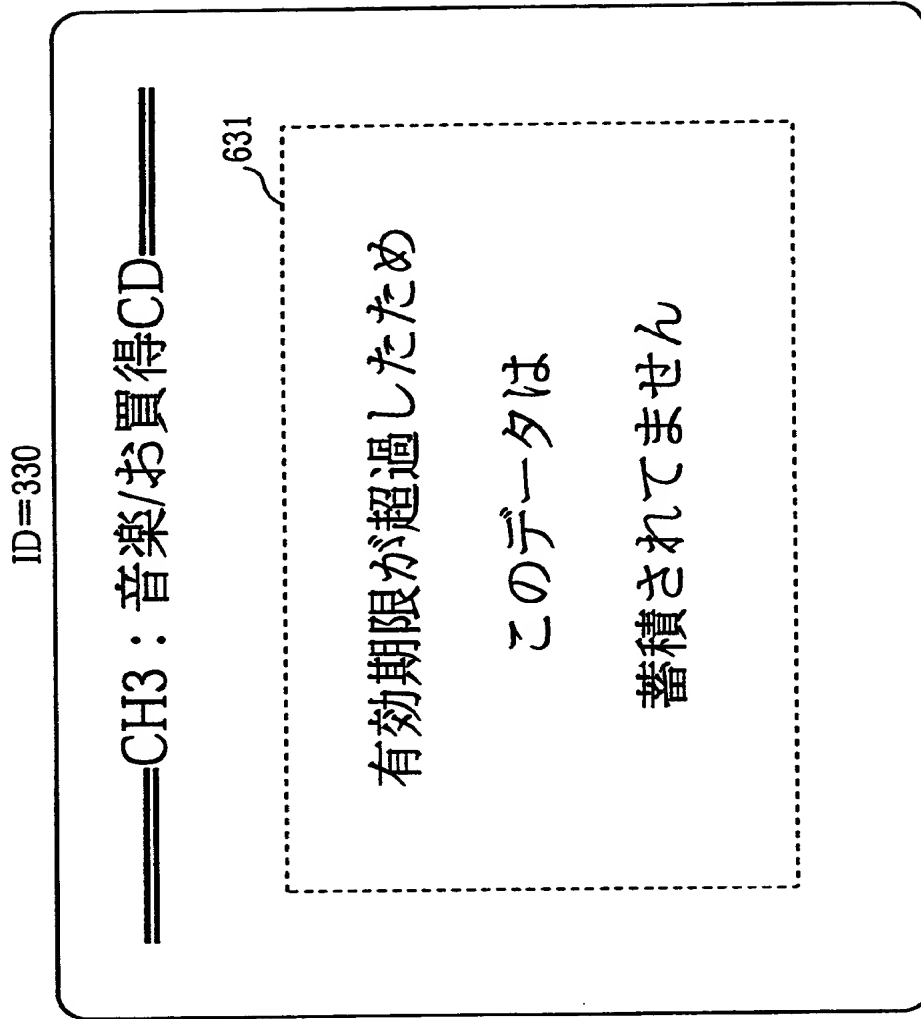
【図 1 8】



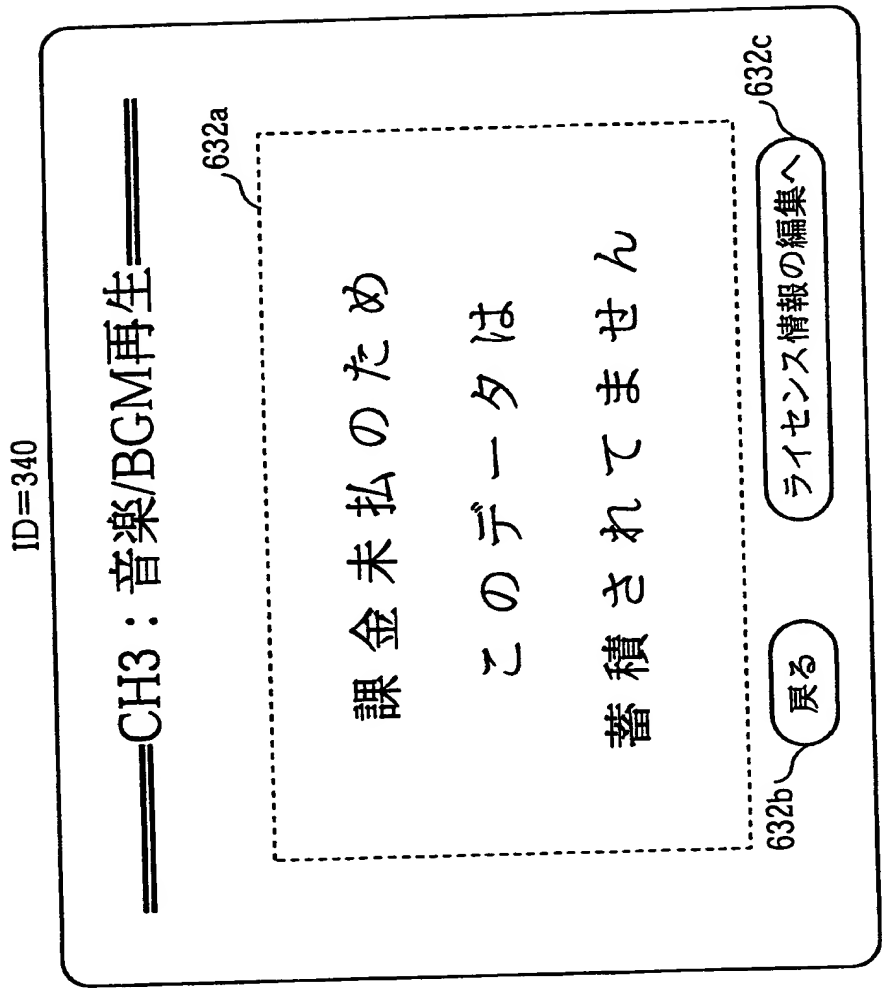
【図 1 9】



【図 2 0】



【図 21】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 蓄積されていない放送データをユーザが参照しようとした場合であっても円滑に動作する蓄積型のデータ放送受信装置を提供する。

【解決手段】 受信された放送データに含まれるデータモジュールを選択的にモジュール蓄積部 1 3 0 に蓄積するとともに、それらデータモジュールについての蓄積の有無や非蓄積時の理由等を示す蓄積情報を蓄積情報記憶部 1 4 0 に格納する蓄積制御部 1 2 0 と、ユーザからの指示に従って、モジュール蓄積部 1 3 0 からデータモジュールを読み出し、そのデータモジュールに含まれるコンテンツに対応した画像を T V 4 0 に再生表示する再生制御部 1 6 0 とを備え、再生制御部 1 6 0 は、蓄積情報記憶部 1 4 0 に格納された蓄積情報を参照することで、ユーザの指示に対応するデータモジュールがモジュール蓄積部 1 3 0 に蓄積されているか否かを判断するリンク先判定部 1 6 1 を有し、蓄積されていないと判断された場合に、その旨とその理由を示すメッセージとを T V 4 0 に表示する。

【選択図】 図 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 5 8 2 1]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 2 8 日
[変更理由] 新規登録
住 所 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地
氏 名 松下電器産業株式会社